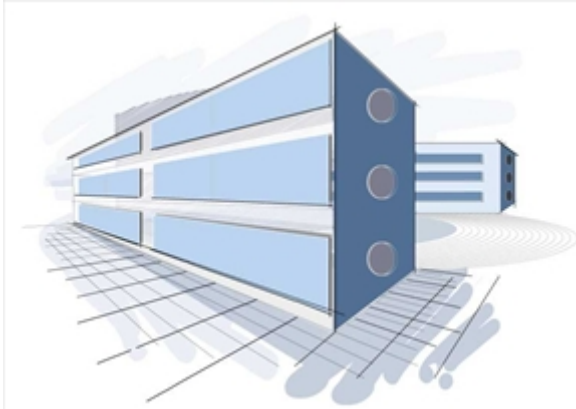


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**20-164**  
**Sportpark Nordhausen**

Bauvorhaben

**Neubau Westtribüne**  
**Albert-Kuntz-Sportpark**  
**Nordhausen**  
-

Leistung (LV)

**24**  
**Schwachstromanlage**

Ausführungsbeginn

**31.03.2025**

Ausführungsende

**28.11.2025**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 159**

Leistungsverzeichnis

# Leistungsverzeichnis

|                              |
|------------------------------|
| Projekt (20-164)             |
| <b>Sportpark Nordhausen</b>  |
| Leistung (LV)                |
| <b>24 Schwachstromanlage</b> |

|  |                |
|--|----------------|
| Bauvorhaben  |                |
| <b>Neubau Westtribüne<br/>Albert-Kuntz-Sportpark<br/>Nordhausen</b>                  |                |
| Bauherr  |                |
| Service Gesellschaft LK Nordhausen mbH<br>Alte Leipziger Str. 50<br>99734 Nordhausen | Telefon<br>Fax |
| Planverfasser / Ausschreibung  | Telefon<br>Fax |
| Bauleitung   | Telefon<br>Fax |
| Ansprechpartner / Bemerkung  |                |

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Angebotssumme in EUR</b>          |                              |
| <b>Angebotssumme, Netto:</b>         | .....                        |
| zzgl. MwSt. (19,0 %):                | .....                        |
| <b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b> | <u>.....</u>                 |
|                                      | Angebotsabgabe               |
| .....                                | <u>.....</u>                 |
| Anbieter - Datum, Ort                | Ausschreibender - Ort, Datum |
| Stempel                              | Stempel                      |
| .....                                | .....                        |
| Anbieter - Unterschrift              | Angebotssumme nachgeprüft    |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

Allgemeine Angaben

**! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.**

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 10,00 % vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: Öffentliche Ausschreibung

## Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- Bauleistungsversicherung -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

## Abzüge Brutto

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

| 24 LV Schwachstromanlage |   |  |            |
|--------------------------|---|--|------------|
| Nr.                      | Bezeichnung   |  | Seite      |
|                          | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses               |  | 1          |
|                          | Allgemeine Angaben                                  |  | 5          |
|                          | Baubeschreibung                                     |  | 7          |
|                          | Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299 |  | 11         |
|                          | Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382 |  | 19         |
|                          | Objektbeschreibung                                  |  | 27         |
| <b>01</b>                | <b>Titel</b>  | <b>Schwachstrominstallation</b>            | <b>29</b>  |
| 01.01                    | Bereich   | Baustelleneinrichtung, Baustrom            | 38         |
| 01.02                    | Bereich   | Schwachstromanlage                         | 39         |
| 01.03                    | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) | 86         |
| 01.04                    | Bereich   | RWA-Anlage                                 | 124        |
| 01.05                    | Bereich   | Einbruchmeldeanlage                        | 126        |
| <b>02</b>                | <b>Titel</b>  | <b>Nebenleistungen</b>                     | <b>149</b> |
| 02.01                    | Bereich   | Sonstige Leistungen                        | 149        |
| 02.02                    | Bereich   | Brandschutzmaßnahmen                       | 156        |
|                          | <b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>        |  | <b>159</b> |

|  |    |                           |
|--|----|---------------------------|
| 24   | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Allgemeine Angaben   |    |                           |
| <p><b>Allgemeine Angaben</b><br/>zur Baumaßnahme Albert-Kuntz-Sportpark, Neubau Multifunktionsgebäude inkl. Haupttribüne, Parkallee 8b, 99734 Nordhausen.<br/>Bauherr der Maßnahme ist die Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen mbH, Alte Leipziger Straße 50, 99734 Nordhausen.<br/>Die Durchführung der Maßnahme soll in einem geschlossenen Bauabschnitt (BA) in den Jahren 2024/25 erfolgen. Detaillierte Angaben zu den Ausführungsfristen sind den beigefügten Vergabeunterlagen zu entnehmen.<br/>Weitere Angaben zur Baustelle und zur auszuführenden Elektroleistung sind der Baubeschreibung und den nachfolgenden Angaben gemäß ATV 18299 u.w. zu entnehmen.<br/>Der Bieter ist aufgefordert, sich vor Abgabe seines Angebotes vor Ort zu informieren. Eine Objektbegehung ist zu den üblichen Bürozeiten der Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen mbH und nach vorheriger telefonischer Terminvereinbarung möglich.</p> <p><b>Leistungsbeschreibung</b><br/>Die vorliegende Leistungsbeschreibung ist wie folgt aufgebaut:<br/>1. Baubeschreibung: Als verbale Beschreibung des durch den AN zu erbringenden Leistungsrahmens.<br/>2. Angaben gemäß ATV 18299 und weitere gewerkespezifische ATVs notwendige Angaben zur Baustelle.<br/>3. Positionsbeschreibungen: Zur detaillierten Beschreibung des Auftragsgegenstandes und zur Beschreibung der zu erbringenden Teilleistungen.</p> <p>Sonstige, die Leistungsbeschreibung betreffende Bedingungen, sind den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sowie den besonderen Vertragsbedingungen (BVB) des Loses zu entnehmen. Bei eventuell auftretenden Unstimmigkeiten hat der Bieter den Bauherrn umgehend schriftlich zu informieren.</p> <p><b>Sonstige Hinweise</b><br/>Die im vorliegenden Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Teilleistungen sind jeweils - entsprechend ihrer Leistungs- und Ausführungsart - als betriebsfertige Leistungen, unter Berücksichtigung aller, zur Ermittlung des jeweiligen Einheitspreises, notwendigen Kostenbestandteile (z.B. Kosten für Maschinen-, Hebezeug- und Personaleinsatz, Nebenleistungen, erforderliche Materialien, Befestigungen, Dichtmittel, Zubehörteile, Gerüste und Schutzvorkehrungen, Sicherungsmaßnahmen, Abdeckungen und Schutz vorhandener Bauteile und Einrichtungen, usw.) zu kalkulieren.<br/>Sofern in den LV-Positionen die Vorgänge "Liefern, Montieren, Herstellen, Abbrechen, Transportieren, Aufladen, Abfahren, Entsorgen, usw." nicht gesondert erwähnt oder beschrieben sind, gelten diese Vorgänge unter Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und der DIN-Normen der ATV-VOB Teil C trotzdem als beschrieben und sind durch den Bieter (auch "Auftragnehmer" oder "AN" genannt) in die jeweilige LV-Position einzukalkulieren.<br/>Sofern in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.<br/>Durch die Einheitspreise werden alle Leistungen abgegolten, die nach der</p> |    |                           |

24      LV      Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben

Leistungsbeschreibung, den Besonderen Vertragsbedingungen, den weiteren Besonderen Vertragsbedingungen den Zusätzlichen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vertraglichen Leistung gehören.

Alle in der Leistungsbeschreibung vorgesehenen Bieterangaben sind vom Bieter sorgfältig auszufüllen. Nicht vollständige Angaben führen wegen Unvollständigkeit zum Ausschluss des Angebotes!

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| 24  | LV | Schwachstromanlage |
| Baubeschreibung   |    |                    |
| <p><b>Baubeschreibung</b></p> <p>Bei dem Objekt: Albert-Kuntz-Sportpark, Multifunktionsgebäude, handelt es sich um ein Vereinsgebäude des FSV Wacker 90 Nordhausen e.V. Der Sportpark soll saniert und als Fußballstation für die Spiele des FSV 90 Wacker Nordhausen und weitere Fußballspiele in der Regionalliga sowie zum Trainingsbetrieb ausgelegt werden.</p> <p>Auf der zu betrachtenden Westtribüne können davon 1.158 überdachte Sitzplätze und zusätzlich 93 optional überdachte Sitzplätze zur Verfügung gestellt werden. Im Multifunktionsgebäude ist mit bis zu 200 Besuchern im Versammlungsraum des Obergeschosses zu rechnen. Es wird keine der nachfolgend genannten Parallelveranstaltungen mit Personenverkehr, welche laut Nutzungskonzept für das Multifunktionsgebäude angedacht sind, zum Spieltagbetrieb durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tagungen und Schulungen unterschiedlicher Größe,</li><li>• Ausstellungen und Präsentationen,</li><li>• Gesellschaftliche Veranstaltungen (z.B. Vereinsfeiern) und</li><li>• Kultur- und Unterhaltungsveranstaltungen.</li></ul> <p>Die Plaza, westlich des Multifunktionsgebäudes, soll für Außenraumveranstaltungen von bis zu 1.250 Personen genutzt werden. Eine Gleichzeitigkeit mit Veranstaltungen auf der Tribüne oder im Multifunktionsgebäude mit einer Personenmehrung ist nicht vorgesehen.</p> <p>Am Spieltag wird der Mehrzweckraum durch 160 VIP-Gäste genutzt. Diese haben die Möglichkeiten, frei zu entscheiden, ob sie sich während des Spieles auf ihren Plätzen auf der Tribüne aufhalten oder im Gebäude sind. Sie sind in der Berechnung der Sitzplätze folglich berücksichtigt. Besucher mit Rollstuhl werden zwischen West- und Südtribüne am Spielfeldrand platziert. Sofern ein VIP-Gast rollstuhlgebunden ist, muss dies im Vorfeld angekündigt sein. Es werden zum Spieltag besondere organisatorische Vorkehrungen getroffen, um eine Personenrettung zu gewährleisten.</p> <p><b>Bauordnungsrecht</b></p> <p>Gemäß § 2 (3) ThürBO wird das Multifunktionsgebäude in die Gebäudeklasse 3 eingeordnet; sonstige Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und Nutzungseinheiten größer 400 m<sup>2</sup>.</p> <p>Höhe, im Sinne der Bauordnung, ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses in dem ein Aufenthaltsraum möglich und zulässig ist, über Geländeoberfläche im Mittel. Die Höhe beträgt im Mittel ca. 4,60 m.</p> <p>Die Größe der Nutzungseinheiten im Obergeschoss beträgt mehr als 400 m<sup>2</sup> BGF (vgl. Punkt 2.3.2. und 2.3.3. der VollzBekThürBO).</p> <p>Gemäß § 2 Abs. 4 ThürBO ist das Gebäude weiterhin als Sonderbau eingeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nr. 3 Gebäude mit mehr als 1.600 m<sup>2</sup> Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, [...]</li><li>• Nr. 6 Gebäude mit Räumen, die einzeln für die Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind</li><li>• Nr. 7 Versammlungsstätten im Freien mit Szenenflächen und Freisportanlagen, deren Besucherbereich jeweils mehr als 1.000 Besucher fasst und ganz oder teilweise aus baulichen Anlagen besteht. Nummer 7 trifft nur auf die Tribüne zu.</li></ul> <p><b>Für die Durchführung der Arbeiten sind maßgebend:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die VOB, die Normen der DIN, der DIN EN sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik</li></ul> |    |                    |

24 LV Schwachstromanlage

## Baubeschreibung

- entsprechende Normen der Bauteile und Baustoffe
- Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller von Bauteilen und Baustoffen
- die einschlägigen Grund- und Fachregeln im Handwerk
- Unfallverhütungsvorschriften Bauarbeiten und Merkblätter der Berufsgenossenschaft
- die Leistungsbeschreibung ergänzt durch Angaben der Bauleitung
- die Ausführungspläne des Fachplaners, Architekten, Statikers und der Sonderfachleute

Es gelten die VOB und die einschlägigen Normen und Richtlinien für die jeweilige Leistungsart in ihrer neuesten Fassung zum Zeitpunkt der Auftragserteilung.

### Gebäudeangaben:

- Allgemeine Bezeichnung : Albert-Kuntz-Sportpark, Sozialgebäude
- Nutzung : Fußballstadion des FSV Wacker 90 Nordhausen e.V.
- Eigentümer / : Servicegesellschaft des Landkreises Nordhausen,
- Zuwendungsempfänger Alte Leipziger Straße 50, 99734 Nordhausen, Tel. 03631-46299-0
- Nutzer : FSV Wacker 90 Nordhausen e.V., Parkallee 8b, 99734 Nordhausen Tel. / Fax 03631-900899

### Bauliche Angaben:

Das Gebäude weist folgende Abmessungen auf:

- Länge 97,65 m (längste Ausdehnung inkl. Tribüne)
- Breite 23,15 m (längste Ausdehnung inkl. Tribüne)
- Höhe (OKFFB 1.OG) 4,59 m (oberste Aufenthaltsebene)
- Bruttogrundfläche EG: ca. 1.835 m<sup>2</sup> (inkl. Tribüne ; ohne Dach)

Es handelt sich um ein neu zu errichtendes, nicht unterkellertes Gebäude. Die Umfassungswände sowie die tragenden und aussteifenden Wände und Decken des Bauwerks sind aus Stahlbeton hergestellt. Die Trennwände werden aus Stahlbeton. Mauerwerk oder als Trockenbaukonstruktion hergestellt. Im Gebäude befindet sich eine Geschosstreppe aus Stahlbeton. Sie führt vom Erdgeschoss bis ins 1. Obergeschoss.

Die Dachfläche des Mehrzweckgebäudes wird zur Aufstellung von Lüftungsgeräten genutzt und ist über eine fest montierte Stahlterasse vom Treppenraum aus zugänglich. Von der Dachfläche aus kann auch das Trapezblechdach über eine Stahlterasse zu Revisionszwecken erreicht werden.

### Folgende grundlegende Bauliche Maßnahmen sollen erfolgen:

- Neubau des Multifunktionsgebäudes inkl. Haupttribüne
- Installation einer Erdungs- und Blitzschutzanlage
- Einbau Wärmedämmverbundsystem (WDVS)
- Innenausbau komplett (alle Gewerke)

### Elektroarbeiten Allgemein

Inhalt der Planung ist die komplette Neuinstallation der haustechnischen Elektroanlage einschließlich des bauseitigen Neuanschlusses der Versorgungsmedien Strom und Telekommunikation. Als Grundlage gelten die Anforderungen des Stadionhandbuches des DFB (Regionalliga), die Anforderungen der Thüringer Polizeidirektion an die Errichtung einer Polizeiwache und eines polizeilichen Führungspunktes und das Sicherheitskonzept.

Für den Zeitraum der Baumaßnahme werden die außerhalb des Baufeldes befindlichen Objekte des Areals von der Trafostation weiter versorgt.



|   |           |                           |
|---|-----------|---------------------------|
| <b>24</b>   | <b>LV</b> | <b>Schwachstromanlage</b> |
| <b>Baubeschreibung</b>  |           |                           |
| <p>Das Baufeld selbst wird über Baustrom weiter versorgt. Die Medien EIT und Kommunikation werden in neu zu errichtenden medienspezifischen Kabeltrassen herangeführt und in die jeweiligen Betriebsräume bzw. Hausanschlußräume eingebracht. Ab den HA-Räumen erfolgt die Verteilung zu den einzelnen Nutzungseinheiten.</p> <p>Das Gesamtobjekt erhält eine neue Trafostation, von der über erdverlegte Schutzrohre die Zuleitungen in die HA-Räume geführt werden.</p> <p>Der Telekommunikationsanschluß (für Funktionsgebäude und Polizeiwache separat) wird durch den Netzbetreiber zum zentralen Anschlußpunkt des Objektes gelegt. Es sollen 250MBit/s (VDSL) verfügbar sein.</p> <p>Von der NSHV werden alle im Funktionsgebäude installierten Unterverteilungen der einzelnen Funktionsbereiche versorgt. Über ein bauseitiges Schutzrohrsystem und Kabelzugschächte wird die Versorgung von Bereichen außerhalb des Funktionsgebäudes (weitere Tribünen, Zutrittskassenbereich) sichergestellt.</p> <p><b>KG450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</b></p> <p><b>KG451 Telekommunikationsanlagen</b><br/>Kommunikationstechnisch wird der Neubau der Westtribüne an die aktive Netzwerk- und Kommunikationstechnik der Telekom (APL) angebunden. In den nachfolgenden Positionen sind keine aktiven Komponenten (Switches, Telefone, USV usw.) berücksichtigt.<br/>Der Anschluss der Telekommunikationsanlagen erfolgt über die zu errichtende LAN-Infrastruktur über Datendosen und Patchfeld.</p> <p><b>KG452 Such- und Signalanlagen</b><br/>Leistungsbestandteil der KG452 ist die Errichtung von zwei Notrufanlage für die Behinderten-WC's im Gebäude.<br/>Mit der Notrufanlage können hilfebedürftige Personen Hilfe herbeirufen. Die Rufauslösung erfolgt jeweils mittels Zugtaster am WC und Waschbecken. Die Rufauslösung wird im WC-Raum durch Aufleuchten einer Beruhigungslampe gemeldet und außerhalb des WC-Raums mit einem Elektronikmodul (Signalleuchte + Summer) signalisiert.<br/>Zusätzlich ist eine Signalleuchte im an einer viel bestzten Stelle zu installieren, welche ausgelöste Hilferufe parallel anzeigt (opt. + akust.).<br/>Rufauslösungen können nur durch Betätigung der Abstelltaste vor Ort aufgehoben werden.</p> <p><b>KG454 Elektroakustische Anlagen</b><br/>Leistungsbestandteil der KG454 ist die Errichtung von einem elektroakustischen Notfallwarnsystem (ENS).<br/>Das Multifunktionsgebäude erhält eine Beschallungsanlage, mit der im Gefahrenfall Zuschauer, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden.<br/>Die Beschallungsanlage ist so auszugestalten, dass Durchsagen auch bei ungünstigen Verhältnissen zu verstehen sind. Für Notfälle muss gewährleistet sein, dass der Lautsprecherpegel automatisch den höchsten Level erreicht. Eine Panikschtaltung ist vorzusehen.<br/>Die Lautsprecheranlage muss eine Vorrangschaltung für die Einsatzleitung der Polizei haben. Im Stadion eingesetzte mobile Beschallungsanlagen müssen sowohl vom Stadionsprecher als auch über die Vorrangschaltung der Polizei abgeschaltet werden können.<br/>Es ist eine Beschallungsanlage zu installieren, die den Leistungsanfor-</p> |           |                           |

|  |    |                           |
|--|----|---------------------------|
| 24   | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Baubeschreibung  |    |                           |
| <p>derungen nach DIN EN 50849 (VDE 0828-1) entspricht. Überwiegend soll diese in Notfallsituationen in festgelegten Bereichen, Leben schützen. Bei der Auswahl der Produkte sind dabei folgende Normen zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 54-4 Energieversorgungseinrichtungen</li> <li>• EN 54-16 Sprachalarmzentralen</li> <li>• EN 54-24 Lautsprecher</li> </ul> <p><b>KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</b><br/>Leistungsbestandteil der KG456 ist die Errichtung einer Einbruchmeldeanlage (EMA) im Bereich der Polizeiwache und im Sicherheitsbereich und einer RWA-Anlage im Treppenraum.</p> <p>Für die Polizeiwache im EG und für den polizeilichen Führungspunkt wird eine EMA zur Abwesenheitsüberwachung gefordert. Diese soll in 3 separate Sicherungskreise gegliedert sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polizeiwache im EG (erster Sicherungskreis)</li> <li>• Technik-/ Serverraum im EG (zweiter Sicherungskreis)</li> <li>• Führungspunkt im OG (dritter Sicherungskreis)</li> </ul> <p>Um Falschalarme zu vermeiden soll die Freischaltung vom zweiten Sicherungskreis erst möglich sein wenn der erste Sicherungskreis bereits frei geschaltet ist. Beim Verlassen der Polizeiwache soll die Scharfschaltung des ersten Sicherungskreises erst möglich sein, wenn der zweite Sicherungskreis bereits scharf geschaltet ist. Der Sicherungskreis des Führungspunktes ist aufgrund seiner Lage unabhängig von den beiden ersten Sicherungskreisen.</p> <p>Die Übertragung erfolgt über ein Übertragungsgerät direkt an die Einsatzzentrale der Landespolizeidirektion in Erfurt.</p> <p>Die EMA muss den für diesen Bereich geltenden DIN und der Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Anschluss an die Polizei entsprechen. Anlagenteile und Geräte müssen nach DIN EN 45011 für diesen Bereich zugelassen sein. Die Bundeseinheitliche Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen (ÜEA) mit Anschluss an die Polizei sind einzuhalten. Das Einbruchmeldesystem hat Klasse C des VdS zu entsprechen.</p> <p>Der notwendige Treppenraum muss belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden. Ein Fenster im OG wird mit einem Antrieb ausgestattet, welcher über Handmelder im EG und OG, und über Rauchmelder im OG automatisch angesteuert wird.</p> <p><b>KG457 Übertragungsnetze</b><br/>Leistungsbestandteil der KG457 ist die Errichtung des passiven Daten- und Kommunikationsnetzes des Gebäudes.</p> <p>Das Daten- und Kommunikationsnetz im Gebäude wird anwendungsunabhängig als kombiniertes Glasfaser-/Kupfernetz, in „strukturierte Verkabelung“ nach EN 501673, aufgebaut.</p> <p>Im Raum 0.F4 sind Verteiler (FM-Verteiler, LWL-Verteiler Netzwerkschrank) zur Aufnahme (bauseitiger) aktiver Komponenten installiert. Von diesen Verteilern werden sternförmig Kupfernetze (Cat.6a, FM) wie auch ein Glasfasernetz aufgebaut.</p> <p>Nach Abschluss der Installation ist die Abnahmemessung durchzuführen. Mit der Abnahmemessung ist nachzuweisen, dass alle installierten Übertragungstrecken der geforderten Spezifikation entsprechen. Die Messergebnisse sind zu dokumentieren.</p> |    |                           |

**24          LV          Schwachstromanlage**

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

**0.1 Angaben zur Baustelle****0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.**

Der Albert-Kuntz-Sportpark (nachfolgend AKS) befindet sich im Norden der Stadt Nordhausen, direkt angrenzend an die Bundesstraße B4. Nördlich und östlich des AKS befinden sich vorwiegend Kleingärten. Südlich des AKS befindet sich der Park Hohenrode. Westlich des AKS verläuft die Bundesstraße B4 mit wiederum westlich angrenzender Wohnbebauung.

Die Baustelle ist verkehrstechnisch gut erschlossen. Die Anfahrt zum AKS kann über die gut ausgebauten, öffentlichen Verkehrswege der Stadt Nordhausen und des Landkreises Nordhausen erfolgen. Die Zufahrt zum Multifunktionsgebäude erfolgt von der B4 über die nord-östliche Umfahrung des Hauptspielfeldes. Die Umfahrung ist überwiegend als Schotterstraße ausgebildet. Durch diversen Baustellenverkehr und durch Fahrzeuge anderer Handwerker kann es zu Einschränkungen bei der Benutzung der Zufahrt und der Stellflächen im Bereich des Baufeldes kommen. Anweisungen des Auftraggebers und der örtlichen Bauleitung zur Benutzung ist daher entsprechend Folge zu leisten.

Das Parken von Firmenfahrzeugen ist auf den, im Baustelleneinrichtungsplan (nachfolgend BE-Plan) ausgewiesenen Flächen gestattet.

**0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.**

Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen und sich daraus ergebende Anforderungen an die hier ausgeschriebene Leistung sind nicht bekannt.

**0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.**

Das Multifunktionsgebäude ist ein nicht unterkellertes, 2-geschossiges Vereinsgebäude mit Flachdach.

Die lichte Raumhöhe Rohbau / Unterhangdecke im Erdgeschoss beträgt ca. 4,22 / 3,0 m.

Die lichte Raumhöhe Rohbau / Unterhangdecke im Obergeschoss beträgt ca. 3,71 / 3,1 m.

**0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.**

Der westlich und nördlich an das Objekt angrenzende öffentliche Verkehrsraum ist entsprechend den gesetzlichen Regelungen und der örtlichen Beschilderung zu nutzen.

Ausgeschilderte Verkehrsbeschränkungen für das Befahren des AKS-Grundstücks sind nicht bekannt. Es sind allerdings auch hier die Regelungen der Straßenverkehrsordnung einzuhalten.

**0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen.**

In dem, an das Objekt angrenzenden, öffentlichen Verkehrsraum ist das Freihalten von Flächen durch die gesetzlichen Regelungen und durch vorhandene örtliche Beschilderung geregelt.

Im Bereich des Baufeldes sind die im BE-Plan ausgewiesenen Flächen freizuhalten.

|  |    |                    |
|--|----|--------------------|
| 24   | LV | Schwachstromanlage |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299  |    |                    |
| <p><b>0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen.</b><br/>Spezielle, bauseitige Transporteinrichtungen oder Montageöffnungen sind im Objekt nicht vorhanden.<br/>Für Materialtransporte sind die jeweils bauzeitlich zur Verfügung stehenden Zugänge zu nutzen.</p> <p><b>0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser</b><br/>Im Zuge der Baustelleneinrichtung werden 2 Baustromverteiler aufgestellt.<br/>Die Baustromverteiler verfügen jeweils mindestens über eine Steckdose 400VAC / 16A sowie über mehrere Steckdosen 230VAC / 16A. Die Lage der Baustromverteiler ist dem BE-Plan zu entnehmen. Sofern in den beigegeführten Vertragsunterlagen / VHB-Blättern nichts anderes vereinbart wurde, werden dem Auftragnehmer Anschlüsse für Energie, Wasser und Abwasser unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Bereitstellung von Telefonanschlüssen ist nicht vorgesehen.</p> <p><b>0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.</b><br/>Dem Auftragnehmer kann auf der Baustelle zur Lagerung von Baumaterial in den Elektro-Räumen Fläche zur Verfügung gestellt werden. Für die geeignete Sicherung der Räume und ggf. für die Versicherung des darin gelagerten Materials ist der Auftragnehmer bei Inanspruchnahme der Lagermöglichkeit selbst verantwortlich.</p> <p><b>0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.</b><br/>Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgedescribeneden Maßnahme nicht relevant.</p> <p><b>0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.</b><br/>Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgedescribeneden Maßnahme nicht relevant.</p> <p><b>0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.</b><br/>Sind nicht bekannt.</p> <p><b>0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.</b><br/>Besondere Vorgaben für die Entsorgung sind nicht bekannt.<br/>Die auftragsbezogenen Verantwortlichkeiten zur „Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen“ sind im VHB-Blatt 241 (Abfall) geregelt.<br/>Die gesamte Baustelle (einschließlich der Außenbereiche) ist laufend in einem geordneten Zustand zu halten und zu reinigen. Kommt der Auftragnehmer seiner Reinigungspflicht trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die Objektüberwachung auf Kosten des Auftragnehmers veranlasst, sofern ihm die Verunreinigung zuzuordnen ist.</p> |    |                    |

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

**0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

**0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerke, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.**

Ist nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

**0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.**

Sollten entsprechende Maßnahmen notwendig sein, werden diese durch den Auftraggeber organisiert.

**0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.**

Der ELT-Hausanschluss wird im Raum 0.F4 Netz/NEA installiert. Die Gebäudezuleitung ist von der Trafostation, über bauseits verlegte Leerrohre, bis zur NSHV neu zu verlegen.

Die Abwasser-, Entwässerungs- und Versorgungsleitungen des Gebäudes werden ebenfalls erneuert. Die Lage kann dem Auftragnehmer ELT auf Anforderung mitgeteilt werden, ist für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme jedoch nicht relevant.

**0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.**

Sind nicht bekannt. Da durch das Elektrogewerk keine Tiefbauarbeiten im Außenbereich ausgeführt werden, ist die Kenntnis darüber für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant.

**0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt werden.**

Für den Bieter/Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht relevant. Sollten entsprechende Maßnahmen notwendig sein, werden diese durch den Auftraggeber organisiert.

**0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.**

Hinsichtlich der gemäß Baustellenverordnung getroffener Maßnahmen liegen zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch keine Erkenntnisse vor, da noch kein Koordinator für die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften (SiGeKo) gebunden wurde.

Der Arbeitgeber/Unternehmer hat auf jeden Fall für seinen Verantwortungsbereich die zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten notwendigen Pflichten und Maßnahmen nach der Baustellenverordnung und dem Arbeitsschutzgesetz, auch in Zusammenarbeit mit weiteren Arbeitgebern/Unternehmern, umzusetzen.

Mit Beginn der Baumaßnahme tritt der dann vorliegende SiGe-Plan in Kraft und wird damit auch für den Arbeitgeber/Unternehmer der hier ausge-

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| 24  | LV | Schwachstromanlage |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299   |    |                    |
| <p>schriebenen Maßnahme verbindlich.<br/>Mit der Aufnahme der Arbeiten des Arbeitgebers/Unternehmers erfolgt durch den SiGeKo die entsprechende, baustellenbezogene Einweisung.</p> <p><b>0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.</b><br/>Sind nicht bekannt. Für den Bieter/Auftragnehmer der hier aus geschriebenen Maßnahme nicht relevant.</p> <p><b>0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.</b><br/>Erkenntnisse zu Schadstoffbelastungen auf der Baustelle und daraus abzuleitende Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten liegen nicht vor.<br/>Der Auftragnehmer ELT nimmt seine Arbeit in einem Neubau auf. Sofern im Zuge der Demontage und Abbrucharbeiten Schadstoffbelastungen festgestellt werden sollten, werden diese auch im Zuge von Demontage und Abbruch beseitigt.</p> <p><b>0.1.22 Art und Zeit vom Auftraggeber veranlasster Vorarbeiten.</b><br/>Spezielle Vorarbeiten für den Auftragnehmer ELT sind nicht vorgesehen.<br/>Die zeitlichen und sachlichen Abhängigkeiten der Auftragnehmer untereinander sind im Bauzeitenplan dokumentiert.</p> <p><b>0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.</b><br/>Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand werden während der Ausführung der hier aus geschriebenen Maßnahme weitere Bau- und Ausbaugewerke sowie das HLS-Gewerk auf der Baustelle tätig sein.</p> <p><b>0.2 Angaben zur Ausführung</b></p> <p><b>0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.</b><br/>Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ist vorgesehen, die hier aus geschriebene Leistung in einem geschlossenen Arbeitsabschnitt und ohne geplante Arbeitsunterbrechungen durchzuführen.</p> <p><b>0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.</b><br/>Mit besonderen Erschwernissen durch außergewöhnliche äußere Einflüsse ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Durchführung der hier aus geschriebenen Leistung nicht zu rechnen.</p> <p><b>0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.</b><br/>Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan ergeben sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt, da dieser noch nicht vorliegt.</p> <p><b>0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum</b></p> |    |                    |

|  |    |                           |
|--|----|---------------------------|
| 24   | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299  |    |                           |
| <p><b>Gesund- heitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Ab- deckungen.</b><br/>                 Spezielle Gefährdungen aus dem Leistungsbereich des Auftragnehmers der hier ausgeschriebenen Maßnahme, welche Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen bedingen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.<br/>                 Der Arbeitgeber/Unternehmer hat seine Leistungen generell so zu organi- sieren, dass durch diese keine Gefährdungen für Dritte entstehen.</p> <p><b>0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheits- maßnahmen.</b><br/>                 Das Vorhandensein von im Objekt oder auch außerhalb des Objektes befindlichen kontaminierten Bereichen ist nicht bekannt. Insofern sind für die Durchführung der Baumaßnahme keine besonderen Anordnungen für entsprechende Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen angezeigt.</p> <p><b>0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Ent- sorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung.</b><br/>                 Besondere Anforderungen des Auftraggebers an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen sind nicht bekannt. Der Auftragnehmer hat seine Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen eigenverant- wortlich auf die Erfüllung seiner Pflichten aus dem Bauvertrag auszu- richten (siehe VHB-Blatt 241 (Abfall)).</p> <p><b>0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.</b><br/>                 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten bestehen insofern, dass, wenn an den Montageorten fertige Fußböden, wie z.B. Parkett, Linoleum- oder PVC-Belag, vorhanden sind, bei der Gerüstaufstellung immer ein geeigneter Schutz für die Füße, Laufrollen, o.ä. unterzulegen ist, um Beschädigungen der Bodenbeläge auszuschließen. Der Schutz der Böden ist in die Einheitspreise der Gerüstposition(en) einzukalkulieren.<br/>                 Die hier ausgeschriebenen Gerüste sind ausschließlich zur Ausführung der eigenen Leistung des ELT-Auftragnehmers vorgesehen.<br/>                 Eine bestimmte Gerüstart wird dabei nicht vorgeschrieben. Dem Bieter ist freigestellt, mit welcher Art von Gerüst er seine Arbeiten am kosten- günstigsten anbieten und besten ausführen kann.</p> <p><b>0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.</b><br/>                 Die Mitbenutzung fremder Gerüste ist im Außenbereich, für die Montagen mit vorgesehen.<br/>                 Die Mitbenutzung von Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthaltsräumen, Einrich- tungen und dergleichen durch den Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist nicht vorgesehen.</p> <p><b>0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Bean- spruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.</b><br/>                 Eine Vorhaltung von Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und</p> |    |                           |

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

Lagerräumen sowie Einrichtungen des Auftragnehmers für andere Unternehmer/Auftragnehmer ist nicht vorgesehen.

**0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.**

Die Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen. Als Regelleistung müssen alle eingesetzten Baustoffe ungebraucht sein.

**0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.**

Die Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen. Auch der Einsatz nicht genormter Stoffe und Bauteile ist nicht vorgesehen. Daher bestehen keine Forderungen hinsichtlich Beschaffenheit und Qualität derartiger Stoffe und Bauteile.

**0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.**

Anforderungen an die Art, Güte und Umweltverträglichkeit von Stoffen und Bauteilen, welche über die nach den ATV sowieso geltenden Anforderungen hinausgehen, stellt der Auftraggeber nicht. Gleiches gilt für den Einsatz von Hilfsstoffen.

**0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist ausschließlich der Einsatz genormte Baustoffe und Bauteile zulässig.

Beim Einsatz von genormten Baustoffen und Bauteilen ist die Zusicherung des Herstellers über die Normgerechtigkeit seiner Erzeugnisse als Eignungs- und Gütenachweis ausreichend.

Beim Einsatz von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Baustoffen und Bauteilen ist die entsprechende Zulassungsbescheinigung, zusammen mit der Bestätigung des Auftragnehmers, dass er seine Leistung der betreffenden Zulassung entsprechend ausgeführt hat, als Eignungs- und Gütenachweis ausreichend.

Der Einsatz nicht genormter Baustoffe und Bauteile ist bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme nicht vorgesehen und auch nicht zugelassen, um aufwändige und meist kostenintensive Nachweisführungen, wie z.B. Einzelprüfungen oder gutachterliche Überwachungen, über die Einhaltung der gestellten Anforderungen auszuschließen.

**0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.**

Eine Verwendung durch den Auftragnehmer der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme ist aufgrund des Neubaus nicht vorgesehen.

**0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber**



24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

**zu tragenden Entsorgungskosten.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine Böden, Stoffe und Bauteile aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgen.

**0.2.16 Art, Anzahl und Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.**

Eine Beistellung von Stoffen und/oder Bauteilen durch den Auftraggeber ist nicht vorgesehen. Der Bieter hat seine Leistungen und die Organisation seines Bauablaufs ausschließlich mit eigenen Stoff- und Bauteillieferungen zu kalkulieren. Aufwendungen für die Entgegennahme von beigestelltem Material entstehen dem Auftragnehmer bei der Ausführung nicht.

**0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.**

Das Abladen, Lagern und der Transport von Stoffen und Bauteilen durch den Auftraggeber ist nicht vorgesehen. Vorgesehen ist auch nicht, dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte dafür zur Verfügung zu stellen. Der Bieter hat diese Leistungen ausschließlich mit eigenem Personal- und Ressourceneinsatz zu kalkulieren.

**0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist vorgesehen, dass durch den Auftragnehmer ELT die 230/400 VAC-Zuleitungen zu den entsprechenden HLS-Betriebsmitteln verlegt werden, die Zuleitungen an den HLS-Betriebsmitteln aufgelegt werden und die Inbetriebnahmen der Zuleitungen, einschließlich erforderlicher Messungen, durchgeführt werden.

230 VAC-Zuleitungen sind außerdem an den Außentüren im Erd- und im Obergeschoss zur Verfügung zu stellen. Übergabepunkt an der jeweiligen Tür ist jeweils eine Abzweigdose in der Zwischendecke.

Es ist weiterhin vorgesehen, dass durch den Auftragnehmer ELT die Rohrleitungen des HLS-Gewerkes in den Haustechnikräumen in den Potenzialausgleich (PA) einbezogen werden. PA-Anschlüsse sind außerdem an den Lüftungskanälen herzustellen.

**0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z.B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.**

Eine Mitwirkung des Auftragnehmers ELT, im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten (hier: dem Auftragnehmer HLS), ist bei der Zuschaltung der Spannungsversorgung an den HLS-Betriebsmitteln vorgesehen. Die Inbetriebnahme der HLS-Betriebsmittel selbst ist Sache des Auftragnehmers HLS.

**0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistungen vor der Abnahme.**

Da im Zuge der Fertiginstallation diverse Inbetriebnahmeleistungen ausgeführt werden müssen, ist die Nutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme erforderlich.

Um möglichst zusätzliche Schutzmaßnahmen zu vermeiden und auch das Risiko eventueller Nachbesserungen durch den Auftragnehmer auf ein Minimum zu reduzieren, wird darauf orientiert, je nach Baufortschritt eine oder mehrere Teilabnahmen für in sich geschlossene Teilleistungen

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18299

durchzuführen.

Die Inbetriebnahme darf allerdings immer nur dann erfolgen, wenn die notwendige Anlagensicherheit für den/die Benutzer/Bediener sichergestellt ist. Die zugrunde liegenden Leistungen müssen also betriebsfertig ausgeführt sein. Messung, Prüfung und Inbetriebnahme müssen jeweils erfolgt und abgeschlossen sein.

**0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.**

Übertragung der Wartung siehe "Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN18382" Punkt 0.2.22.

**0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.**

Bestimmte Zeichnungen oder Tabellen für die Abrechnung werden vom Auftraggeber nicht vorgegeben. Die Verwendung eigener Zeichnungen/Skizzen, Mengenberechnungen und anderer Belege zum Nachweis des jeweiligen Leistungsstandes ist dem Auftragnehmer unter der Prämisse der Übersichtlichkeit und der Prüfbarkeit freigestellt. Die Reihenfolge der Positionen ist einzuhalten und es sind die Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses (LV) zu verwenden, so dass jeweils eine sichere und rasche Beurteilung der abzurechnenden Leistung möglich ist.

Aufmaße/Rechnungen sind kumulativ aufzustellen und bis zur Schlussrechnung fortzuschreiben. Die verwendeten Zeichnungen oder Aufmaßtabellen sollten also das Kumulieren unterstützen. Bewährt haben sich Aufmaßtabellen, wie sie beispielsweise spezielle Elektro-Aufmaßprogramme wie „Streit“ oder „EPIC“ generieren. Neu in ein Folgeaufmaß aufgenommene Massen müssen, z.B. durch eine andere Farbe, einfach als solche erkennbar sein.

Die Abrechnungsunterlagen sind vor Rechnungsstellung mit der Objektüberwachung zu besprechen und von ihr freizugeben.

Die Abrechnungshinweise im Abschnitt „5. Abrechnung“ der ATV DIN 18299 und in der Gewerke spezifischen ATV DIN 18382 sind bei der Abrechnung zu berücksichtigen.

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

## 0.1 Angaben zur Baustelle

### 0.1.1 Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke.

Es ist vorgesehen, die zentralen Anlagenteile der technischen Anlagen des Gebäudes in Technikräumen im EG (Raum 0.21; 0.F1; 0.F2; 0.F4) wie auch im OG (1.F1; 1.F2; 1.F3; 1.F4) einzubauen.

- Der Raum 0.21 dient als Elektro- und Serverraum für die Polizeiwache
- Der Raum 0.F1 dient der Unterbringung der Sicherheitsstromversorgung für die Sicherheitsbeleuchtung.
- Der Raum 0.F2 (mit Kabelboden) dient der Aufnahme von Elektro-Unterverteilungen.
- Der Raum 0.F3 dient dem HLS-Gewerk als Sanitär- und Heizraum.
- Der Raum 0.F4 (mit Kabelboden) dient dem Elektrogewerk als Hausanschlussraum für Elektro und Telekommunikation, und als Aufstellraum für die NSHV.
- Die Räume 1.F1, 1.F2 und 1.F3 dienen der Unterbringung von Elektro-Unterverteilungen.
- Der Raum 1.F4 dient dem Datennetz
- Auf dem Dach werden Lüftungsgerät und Wärmepumpe aufgestellt.

### 0.1.2 Art und Lage, sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.

Vom Telekommunikationsanschluss (APL) werden über das Datennetz alle Nutzungseinheiten des Objektes angeschlossen. Der Anschluss erfolgt in Sternstruktur vom FM- und LWL-Verteiler, wie auch von den Datenschränken (Server 1-3) zu den Endverbrauchern. Die Polizeiwache erhält ein separates Netz.

Die hierfür erforderlichen Anschlüsse sind den Bauherrn bzw. Nutzer zu beantragen.

### 0.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme werden bauseits die Gerüste beigestellt.

Die Termine für den Auf- und Abbau der bauseitigen Gerüste sind dem Bauzeitenplan zur Baumaßnahme zu entnehmen.

### 0.1.4 Art und Umfang der Transportwege für alle größeren Anlagenteile auf der Baustelle und im Gebäude, z.B. für Schaltschränke.

Die Transportwege auf der Baustelle sind dem Baustellen-Einrichtungsplan zu entnehmen. Als Transportweg für notwendige Materialtransporte im Gebäude stehen sowohl im Erdgeschoss, als auch im Obergeschoss, die Flure zur Verfügung. Die Flurbreite beträgt ca. 1,5 m.

## 0.2 Angaben zur Ausführung

### 0.2.1 Bauseitiges Beistellen von Gerüsten, Hebebühnen und dergleichen.

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist es nicht vorgesehen, bauseitig Gerüste, Hebebühnen und dergleichen für den Auftragnehmer Elektroinstallation zu stellen.

Notwendige eigene Gerüste sind als besondere Leitung ausgeschrieben,

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| 24  | LV | Schwachstromanlage |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382   |    |                    |
| sofern die Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts liegt.   |    |                    |
| <b>0.2.2 Bauart des Gebäudes, z.B. Art der Wandbausteine, Holz, Stahl oder Stahlbetonskelett, Außenputz, Dacheindeckung, sowie Dicke der Wände und Decken.</b>  |    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Gründung: Streifenfundamente mit Lastabtragender Bodenplatte STB</li><li>• Bodenplattenabsenkung (-1,2m) im Raum 0.F2, 0.F4 und Aufzugschacht STB</li><li>• Außenwände: STB, 24cm + WDVS 17cm</li><li>• Tragende Innenwände: STB, 24cm</li><li>• Decke EG: STB, 25cm + 12cm Fußbodenaufbau</li><li>• Decke OG: STB, 25cm + 23cm Fußbodenaufbau</li><li>• Dachaufbau: Stahskelett ca. 3,2m hoch</li><li>• Dacheindeckung: Stehfalzblech</li><li>• Dachabmessungen: 102,58m x 25,61m</li><li>• Dachrinnen: innenliegende Entwässerung</li><li>• Attikahöhe: 12,35m, bezogen auf OKFFB EG 0,00m</li><li>• Dacheinbauten: Lüftungsgerät, Wärmepumpe</li></ul> |    |                    |
| <b>0.2.3 Anzahl, Art und Umfang der vom Auftraggeber beigestellten Planungsunterlagen einschließlich Schnittstellenliste.</b>   |    |                    |
| Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer alle zur Ausführung seiner Leistung notwendigen Unterlagen, wie z.B. Übersichtsschaltpläne, Anlagenschemata, Funktionsschemata, Beschreibungen, Berechnungen, Ausführungspläne, Durchbruchpläne und Leistungsaufnahmen von bauseits beigestellten elektrischen Komponenten, 2-fach in Papierform und digital auf Datenträger, zur Verfügung.<br>Die mit der Architektur und den weiteren technischen Gewerken abgestimmte Schnittstellenliste wird dem Auftragnehmer ebenfalls übergeben.   |    |                    |
| <b>0.2.4 Vorgaben zum Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.</b>   |    |                    |
| Die Ausführungsplanung des Auftraggebers wird dem Auftragnehmer auf Datenträger im Datenformat PDF übergeben. Zeichnungen werden dem Auftragnehmer zusätzlich als DWG-Dateien im AutoCAD LT-Format (mind. AutoCAD LT 2010) übergeben.<br>Werkplanung und Revisionsunterlagen des Auftragnehmers sind dem Auftraggeber auf Datenträger im Datenformat PDF zu übergeben. Durch den Auftragnehmer erstellte oder revidierte Zeichnungen sind dem Auftraggeber zusätzlich als DWG-Dateien im AutoCAD LT-Format (mind. AutoCAD LT 2010) zu übergeben.  |    |                    |
| <b>0.2.5 Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen, auch negative Anforderungen.</b>  |    |                    |
| Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen an die Elektroanlage sind im vorliegenden Brandschutzkonzept definiert und sind im Zuge der Ausführung vollständig umzusetzen.<br>Das Brandschutzkonzept wird dem Auftragnehmer mit den Ausführungsunterlagen übergeben.<br>Im Zuge der Ausführung sind alle brandschutz- und sicherheitstechnisch relevanten Bauprodukte sorgfältig und fachgerecht, entsprechend dem jeweiligen Zulassungsbescheid, einzubauen. Der Auftragnehmer erklärt den fachgerechten und zulassungskonformen Einbau der verwendeten Bauprodukte durch Vorlage entsprechender Übereinstimmungserklärungen.  |    |                    |

|   |    |                           |
|---|----|---------------------------|
| 24  | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382   |    |                           |
| <p>Durchdringen Kabel- und Leitungsanlagen Geschossdecken oder brandschutz- technisch klassifizierte Wände, sind die Durchdringungsstellen mit zugelassenen Brandabschottungen, mindestens in der Feuerwiderstandsklasse des durchdrungenen Bauteils, abzuschotten und entsprechend zu kennzeichnen.</p> <p>Art und Lage der Brandabschottungen des Elektrogewerkes sind den Installationsplänen zu entnehmen.</p> <p>Sofern Kabel- und Leitungsanlagen in Verkehrswegen oder Treppenträumen errichtet werden, sind diese gem. MLAR ausschließlich mit entsprechend geeigneten und zugelassenen Tragesystemen zu installieren. Sofern die Kabel- und Leitungsanlagen nicht dem Betrieb der Verkehrswege oder Treppenträume dienen, sind diese brandschutztechnisch von diesen abzuschotten (I30).</p> <p>Auf mögliche Vereinfachungen nach MLAR, z.B. bei Durchdringungen von Einzelkabeln, sei an dieser Stelle hingewiesen.</p> <p><b>0.2.6 Art und Umfang technischer Daten der Netze und Anlagen.</b></p> <p>Niederspannungsnetz: Das Gebäude wird an eine neu zu errichtende, kundeneigene Trafostation angeschlossen.</p> <p>Verteilungsnetzbetreiber Mittelspannung: Nordhausen Netz GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Netz- und Umspannebene: Niederspannungsnetz</li><li>• Netzform: TT-Netzsystem</li><li>• Spannungsebene: 230/400 VAC</li><li>• Netzeinspeisung: Drehstrom</li><li>• Einspeisekabel: 6x NAYCWY 4x240mm<sup>2</sup>/120mm<sup>2</sup></li><li>• Erdungsanlage: Anlagenerder als Ringerder</li></ul> <p>Kommunikationsnetz: Das Gebäude wird an die Kommunikations-Infrastruktur der Telekom neu angeschlossen. Dazu ist vorgesehen, ein Glasfaserkabel mit 30 Fasern (davon 12 Fasern für die Polizei), bzw. ein Fernmeldekabel 25x2x0,8 (davon 20 Adern für die Polizei).</p> <p><b>0.2.7 Anschlussstellen und Anschlussbedingungen der Netze und Anlagen.</b></p> <p>Niederspannungsnetz: Der Anschluss an das Niederspannungsnetz der Liegenschaft befindet sich im Raum 0.F4 an der NSHV. Der Anschluss ist nach den "Technische Anschlussbedingungen TAB 2019 für den Anschluss an das Niederspannungsnetz Stand: Oktober 2019" des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. auszuführen.</p> <p>Kommunikationsnetz: Die Kabel für das neu zu errichtende Kommunikationsnetz werden ebenfalls im Raum 0.F4 in das Gebäude eingeführt und auf dem APL angeschlossen. Die Errichtung der Kommunikationsanschlüsse erfolgt in technischer Hinsicht in Anlehnung an die „Nutzungsbedingungen neuer Hausanschlüsse und Grundstücksnutzung“ der Telekom Deutschland GmbH für einen „Abschlusspunkt des Liniennetzes innen“.</p> <p><b>0.2.8 Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung, für die besondere Bedingungen bestehen.</b></p> <p>Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung sind bei der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme nicht vorhanden.</p> <p><b>0.2.9 Lage und Ausführung der Schalt- und Verteileranlagen.</b></p> <p>Im Zuge der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist die gesamte Elektroinstallation des Gebäudes neu aufzubauen.</p> <p>Der Einbau von Schalt- und Verteileranlagen ist wie folgt vorgesehen:</p> |    |                           |

|  |    |                           |
|--|----|---------------------------|
| 24   | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382  |    |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum 0.F4 Netz/NEA: NSHV, UV1-SV, UV2-SV, UV6, Serverschrank 2, LWL-Verteiler, FM-Verteiler</li> <li>• Raum 0.F2 UV: UV1.1-SV, UV7</li> <li>• Raum 0.21 Polizeiwache: UV1.2-SV, UV8, Serverschrank 1</li> <li>• Raum 0.10 Kiosk Nord: UV9</li> <li>• Raum 0.11 Lager/HAT/Garage: UV9.1</li> <li>• Raum 0.60 Kiosk Süd: UV10</li> <li>• Raum 1.F1 UV: UV12, UV1.7-SV</li> <li>• Raum 1.F2 UV-ELT: UV7.1, UV11, UV1.6-SV</li> <li>• Raum 1.F3 UV-ELT: UV6.1, UV1.5-SV</li> <li>• Raum 1.F4 DNVT: Serverschrank 3</li> <li>• Raum 1.11b PuMi: UV13, UV1.3-SV</li> <li>• Raum 1.60b PuMi: UV14, UV1.4-SV</li> </ul> <p><b>0.2.10 Anschlussstellen und Anschlusswerte, Bedingungen für elektrische Betriebsmittel.</b></p> <p>Die Elektroanlage des Gebäudes wird als stationäre Anlage mit ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln zum Umwandeln, Fortleiten, Verteilen und Verbrauchen elektrischer Energie errichtet. Der Anschluss von ortsfesten Betriebsmitteln erfolgt üblicherweise mit entsprechend dimensionierten Festanschlüssen. Der Anschluss ortsveränderlicher Betriebsmittel erfolgt üblicherweise mit geeigneten Steckanschlüssen.</p> <p>Die Anschlussstellen und die Anschlusswerte sind den Installationsplänen, den Schaltungsunterlagen, den Tabellen und den technischen Unterlagen des Auftraggebers zu entnehmen, welche dem Auftragnehmer zur Ausführung übergeben werden.</p> <p>Bei der Installation sind die Betriebsmittel so anzuordnen, dass Bedienung, Inspektion, Instandhaltung und Zugang zu den Verbindungen leicht möglich sind.</p> <p>Betriebsmittel müssen hinsichtlich ihrer Betriebsart (Netzspannung, Leistungsangabe) und hinsichtlich der Umgebungsbedingungen (feucht, nass, rau, staubig, Temperaturbereich) für den Einsatz am jeweiligen Aufstellungs- oder Anwendungsort ausgelegt sein.</p> <p>Betriebsmittel müssen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch am jeweiligen Aufstellungs- oder Anwendungsort ausgelegt sein. Die elektrischen und die mechanischen Eigenschaften müssen den zu erwartenden Beanspruchungen und Einflüssen (z.B. Gewerbe / Haushalt / Chemie / Explosionsschutz / usw.) entsprechen.</p> <p>Betriebsmittel sind immer in der für sie vorgesehenen Gebrauchslage zu installieren. Betriebsmittel dürfen sich nicht gegenseitig beeinflussen, z.B. durch Schalthandlungen, elektromagnetische Störungen, o.ä.. Die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) muss beim Einsatz der Betriebsmittel sichergestellt sein.</p> <p><b>0.2.11 Art und Umfang von Überspannungsschutzmaßnahmen.</b></p> <p>Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist der Überspannungsschutz durch ein dreistufiges Schutzkonzept zu realisieren. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Stromversorgung von Anlagen und Geräten gegen Überspannungen gliedern sich dabei in folgende 3 Stufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: Kombiableiter Typ 1 + 2 werden nach DIN EN 61643-11 der Anforderungsklasse B zugeordnet. Es ist vorgesehen, einen Kombiableiter zum Schutz der zentralen Netzeinspeisung in der Hauptverteilung zu installieren.</li> <li>• Stufe 2: Überspannungsableiter Typ 2 werden nach DIN EN 61643-11 der</li> </ul> |    |                           |

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

Anforderungsklasse C zugeordnet. Es ist vorgesehen, einen Überspannungsableiter Typ 2 als Mittelschutz in der Einspeisung jeder Unterverteilung zu installieren.

- Stufe 3: Überspannungsableiter Typ 3 werden nach DIN EN 61643 der Anforderungsklasse D zugeordnet. Es ist vorgesehen, Überspannungsableiter Typ 3 als Geräteschutz nah an jedem entsprechend zu schützenden Gerät zu installieren, hier: z.B. im Netzwerkschrank.

### **0.2.12 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sowie Art ihrer Verlegung und Montage.**

Anzahl, Art und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Kabel, Leitungen, Verlegesysteme und Komponenten sind hier getrennt nach der Art ihrer Verlegung und Montage aufgeführt.

Die Lage von Verlegesystemen und Komponenten ist den Installations- bzw. Verlegeplänen des Auftraggebers zu entnehmen, welche dem Auftragnehmer zur Ausführung übergeben werden.

### **0.2.13 Anzahl, Art, Lage und Ausführung der Schwingungsdämpfung von Komponenten.**

Bei der hier ausgedruckten Maßnahme sind keine Komponenten zu installieren, bei denen Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung erforderlich sind.

### **0.2.14 Art des Montageuntergrundes.**

Die Geschossdecken bestehen aus Stahlbeton. Die tragenden Bestandswände bestehen aus Stahlbeton. Die nicht tragenden Wände werden aus Mauerwerk bestehen bzw. als Trockenbauwände errichtet.

### **0.2.15 Anzahl, Art und Umfang der Montage- und Werkplanung nach der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 „Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung – Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen“.**

Art und Umfang der dem Auftraggeber zu übergebenden Montage- und Werkplanung richtet sich nach Punkt 3.1.5 der ATV DIN 18382. Die Montage- und Werkplanung ist dem Auftraggeber 2-fach in Papierform und 1-fach auf Datenträger im PDF-Format, Zeichnungen zusätzlich im DWG-Format zu übergeben.

### **0.2.16 Angabe von Maßstäben für Detailpläne.**

Detailpläne zeigen als Ausschnitte in entsprechender Vergrößerung i.d.R. die genaue Lösung für Problemstellen, wie z.B. für Gebäude- und Bauteilübergänge, Gefüge von diversen Bauteilen, o.ä..

Der gewählte Maßstab ist dabei abhängig von der gewünschten Genauigkeit der Konstruktionsangabe, wie z.B. von der Genauigkeit der Abbildung, von der Ausführlichkeit der Beschriftung, Bemaßung und Bezeichnung bzw. von den zu verwendenden Baustoffen.

Detailzeichnungen werden in der Regel in den Maßstäben 1:1 bis 1:20 erstellt. Die Wahl des richtigen Maßstabes ist dem Planersteller unter Beachtung vorgenannter Prämisse freigestellt.

### **0.2.17 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.**

|   |    |                           |
|---|----|---------------------------|
| 24  | LV | <b>Schwachstromanlage</b> |
| Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382   |    |                           |
| <p>Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist eine Leuchtenbemusterung vorgesehen.</p> <p><b>0.2.18 Prüfanforderungen, soweit diese von DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen abweichen.</b><br/>Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine abweichenden Prüfanforderungen vorgesehen.<br/>Alle ausgeschriebenen Leistungen sind nach den aktuell geltenden DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen auszuführen und zu prüfen.</p> <p><b>0.2.19 Anzahl, Art und Umfang der geforderten Messungen, z.B. Beleuchtungsstärke, Schallpegel, Sprachverständlichkeit.</b><br/>Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind alle, im Zuge der Anlagenprüfung/-inbetriebnahme, nachzuweisenden Messungen auszuführen und im/in entsprechenden Prüfprotokoll/en zu dokumentieren, wie z.B. Schleifenwiderstand, Innenwiderstand, Isolationswiderstand, Auslösung Fehlerstromschutz, Erdungswiderstand, Schutzleiter/Potenzialausgleich, usw.<br/>Im Zuge der Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtung ist die Beleuchtungsstärke in den versorgten Räumen, beim ausschließlichen Betrieb der Sicherheitsbeleuchtung, nachzuweisen.</p> <p><b>0.2.20 Art und Umfang der Einweisungen.</b><br/>Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme ist eine Ersteinweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals des Auftraggebers durchzuführen.<br/>Die Ersteinweisung dient der Befähigung des Bedienungs- und Wartungspersonals zum selbstständigen Betreiben sowie zum Kennenlernen von Merkmalen und Funktionen der Anlage. Dazu sind dem Bedienungs- und Wartungspersonal mindestens Anlagenaufbau, Sicherheitsanweisungen, Fehlersuche/-behebung, Wartungs- und Instandhaltungsanforderungen zu erläutern, so dass Einflüsse auf die Funktion der Anlage sowie Unregelmäßigkeiten erkannt und bei festgestellten Beeinträchtigungen eigenverantwortlich Inspektionen und Störungsbeseitigungen veranlasst werden können.<br/>Bei Bedarf ist/sind eine/oder mehrere wiederholte Einweisung/en durchzuführen. Inhaltlich orientiert sich eine wiederholte Einweisung an den Themen der Ersteinweisung. Zusätzlich sind auch Fragen des Bedienungs- und Wartungspersonals zu Anlagenaufbau, Anlagenfunktionen und Anlagenbetrieb zu beantworten und bei Bedarf nochmals detailliert zu erläutern.<br/>Die Einweisung/en ist/sind direkt vor Ort an der Anlagentechnik unter Hinzunahme der Bestandsdokumentation durchzuführen. Die Einweisung/en ist/sind zu protokollieren.</p> <p><b>0.2.21 Anzahl, Art und Umfang der Revisionsunterlagen/Dokumentationen.</b><br/>Revisionsunterlagen/Dokumentationen sind dem Auftraggeber 2-fach in Papierform in Ordnern sowie 2-fach digital auf Datenträger (CD, DVD) zu übergeben.<br/>Der geforderte Inhalt der Revisionsunterlagen/Dokumentationen ist der entsprechenden Leistungsposition des vorliegenden Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.</p> <p><b>0.2.22 In einem besonderen Instandhaltungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden</b></p> |    |                           |



24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

## **Instandhaltung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.**

Der Auftraggeber beabsichtigt, während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche, Wartungen, Inspektionen und Prüfungen durch den Anlagenerrichter ausführen zu lassen.

Der Auftraggeber beabsichtigt dazu, mit dem Anlagenerrichter „Verträge für Wartung und Inspektion“ nach AMEV-Vertragsmuster für folgende Anlagen bzw. Anlagenteile abzuschließen:

- Eigenstromanlagen/Sicherheitsbeleuchtung.
- EMA; RWA und ENS

Der Auftraggeber beabsichtigt weiterhin, die wiederkehrenden Prüfungen der ortsfesten Anlagen durch den Anlagenerrichter ausführen zu lassen.

Die Anlagenprüfungen sind entsprechend der "Richtlinie zum E-CHECK für die wiederkehrende Prüfung von elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln" durchzuführen und zu dokumentieren.

Wartungen, Inspektionen und Prüfungen werden mit entsprechenden Leistungspositionen ausgeschrieben. Außerdem werden allgemeine Angaben zu den AMEV-Verträgen abgefragt.

Der Anlagenerrichter legt dem Auftraggeber die Wartungsverträge mit den Revisionsunterlagen vor.

Die Beauftragung des E-CHECK erfolgt durch eine Direktbeauftragung, ohne Wartungsvertrag, auf Grundlage E-CHECK- Richtlinie.

Mit Beauftragung der Wartungen, Inspektionen und Prüfungen sowie des E-Checks beträgt die Verjährungsfrist 4 Jahre.

### **0.2.23 Angabe, ob ein Instandhaltungsvertrag über den Ablauf der Verjährungsfrist hinaus mit angeboten werden soll.**

Entsprechende Instandhaltungsverträge sind nicht anzubieten. Der Auftraggeber beabsichtigt in diesem Fall, die für die Dauer der Verjährungsfrist abgeschlossenen Verträge fortzuführen.

### **0.2.24 Vorgaben, die aus den Sachverständigengutachten resultieren.**

Für die hier ausgeschriebene Maßnahme liegen keine Sachverständigengutachten vor, aus denen Vorgaben für die Bauausführung im Elektrogewerk resultieren würden.

## **0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV**

### **0.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollten, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine entsprechenden, abweichenden Regelungen vorgesehen.

### **0.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.2, wenn Leerrohre mit Zugdrähten verlegt werden sollen.**

Bei der hier ausgeschriebenen Maßnahme sind keine entsprechenden, abweichenden Regelungen vorgesehen.

## **0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen**

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

24 LV Schwachstromanlage

Allgemeine Angaben zur Baustelle gem. ATV DIN 18382

## 0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten wie folgt vorgesehen:

- Flächenmaß (m<sup>2</sup>), getrennt nach Bauart und Massen der Ausführung
- Längenmaß (m), getrennt nach Bauart und Massen, für Querschnitt oder Durchmesser für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme, Verlegeart der Ausführung, für Kabel, Leitungen, Rohre und Verlegesysteme.
- Kabel, Leitungen und Drähte sind Stromkreis bezogen abzurechnen.
- Verlegesysteme sind raumweise abzurechnen.
- Anzahl (St), getrennt nach Bauart und Massen, für elektrische Betriebsmittel und Komponenten, z.B. Leuchten, Installationsgeräte, Verteiler, Abdeckroste, Konsolen, Unterkonstruktionen, Brandabschottungen, Datenpunkte, Funktionen und Software, Messpunkte, Revisionsunterlagen, Schulungen und Einweisungen.
- Alle elektrischen Betriebsmittel und Komponenten sind raumweise abzurechnen.
- Die Aufmaße sind kumuliert zu erstellen.
- Masse (kg, t), getrennt nach Bauart und Massen,
- kombinierte Abrechnung (md, mWo, mMt, Std (Stück + Tage), StWo, StMt) für Vorhalten, Instandhalten, Betreiben, z.B. Baustromversorgung, Provisorien und Schutzabdeckungen.
- Volumen (l) getrennt nach Stoffen, für Brennstoff, Betriebsmittel, z.B. Kühlmittel, Schmierstoffe.

|   |           |                           |
|---|-----------|---------------------------|
| <b>24</b>   | <b>LV</b> | <b>Schwachstromanlage</b> |
| <b>Objektbeschreibung</b>   |           |                           |
| <p>Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Sanierung des Albert-Kuntz-Sportparkes in 99734 Nordhausen, Parkallee 8b. Es handelt sich um den Neubau eines Multifunktionsgebäudes inkl. Haupttribüne mit ca. 1150 Sitzplätzen.</p> <p>Das Multifunktionsgebäude besteht aus 3 Gebäudeteilen. Jedes dieser Gebäude besteht aus 2 Etagen, dem EG mit einer Raumhöhe von 4,22m und dem OG mit einer Raumhöhe von 3,71m. Nur teilweise werden Zwischendecken in einer Höhe von 3,0m eingezogen.</p> <p>Alle Gebäude wie auch der Tribünenbereich sind mit einem Trapezblech-Dach von ca. 100 x 25m überdacht. In den sichtbaren Bereichen wird das Dach mit weißem Trapezblech verkleidet.</p> <p>Über ein bauseitig bereit gestelltes Leerrohrsystem mit Kabelzugschächten, können die Kabel in alle Bereiche verlegt werden.</p> <p>Die beiden E-Räume im EG haben einen Kabelboden von ca. 1,2m Tiefe. In diesen Kabelböden sind alle Kabeleinführungen bauseits bereits hergestellt.</p> <p>Vom Telekommunikationsanschluss (APL) werden über das Datennetz alle Nutzungseinheiten des Objektes angeschlossen. Der Anschluss erfolgt in Sternstruktur vom FM- und LWL-Verteiler, wie auch von den Datenschränken (Server 1-3) zu den Endverbrauchern. Die Polizeiwache erhält ein separates Netz.</p> <p>Die Behinderten WC`s (BHWK) erhalten eine Rufanlage. Die Aufschaltung erfolgt über ein separates Netz an eine noch zu bestimmende Stelle.</p> <p>Es wird ein Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) in Verbindung mit einer ELA installiert. Die Beschallung wird sowohl im Gebäude als auch Außenbereich (Westtribüne, und Zuwegung) sichergestellt. Die Aufteilung der Beschallung erfolgt auf mehrere Informationskreise. Sprechstellen werden komplett im Sicherheitsbereich installiert. Für die Polizei wird eine Vorrangschaltung vorgesehen.</p> <p>Für die Polizeiwache und den Polizei-Führungspunkt wird eine Einbruchmeldeanlage (EMA) mit Zutrittskontrolle installiert. Der Endausbau in der Polizeiwache erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Die Einbruchmeldeanlage ist auf die Hauptwache in Erfurt aufzuschalten.</p> <p>Im Haupttreppenhaus ist eine RWA-Anlage zu installieren. Alle Komponenten (RWA-Zentrale, Rauch- und Handmelder) werden bauseitig bereit gestellt. Der Fensterantrieb ist bereits montiert. Die einzelnen Komponenten sind zu einer funktionierenden Einheit zu verkabeln und in Betrieb zu nehmen.</p> <p>Verschiedene Türen und Fenster sind mit Verschluss- und</p> |           |                           |

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| 24  | LV | Schwachstromanlage |
| Objektbeschreibung  |    |                    |
| <p>Öffnungs-Kontakten ausgestattet. Diese sind an eine zentrale Stelle zu verkabeln. Eine Weiterleitung der Meldungen zu einer zentralen GLT ist möglich.</p> <p>Für alle Nutzungseinheiten wird eine Cat.7 Datenverkabelung vorgesehen. Verschiedene Bereiche im Gebäude erhalten Anschlüsse für eine WLAN-Ausleuchtung. Aktive Komponenten sind im Leistungsumfang nicht mit enthalten. Die Schwachstromkabel sind auf separaten Trassen zu verlegen oder durch einen Trennsteg von den Elektrokabeln abzuschirmen. Die Verkabelung erfolgt sternförmig vom Datenschränk. Für die Einbindung anderer Bereiche (Außengelände, Sozialgebäude, Nord- Ost- und Süd-Tribüne) sind FM-Verteiler zu installieren.</p> <p>Alle Kabel- und Leitungsführungen durch Brandwände und Geschossdecken sind mit Brandschott zu versehen. Alle weiteren Kabeldurchführungen sind zu verschließen.</p> <p>Alle erbrachten Leistungen sind von einem Sachverständigen (TÜV, DEKRA) zu prüfen.</p> |    |                    |

| 24        | LV  | <b>Schwachstromanlage</b> |              |            |             |
|-----------|---|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |              |            |             |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   |                           | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>01</b> | <b>Titel Schwachstrominstallation</b>   |                           |              |            |             |
|           | <p><b>Technische Vorbedingungen</b></p> <p>Die in diesem LV ausgeschriebenen Komponenten sind unter Einhaltung aller Normen bzw. technischen Vorschriften zu errichten bzw. auszuführen. Der Bieter verpflichtet sich, dies anzuerkennen und seine Lieferungen und Leistungen entsprechend zu gestalten.</p> <p>1.1 Einhaltung der Bauprodukteverordnung - EU-Verordnung Nr. 305/2011<br/>Bauprodukte sind alle Produkte welche dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden und dessen Leistung sich auf die Grundanforderungen der Bauwerke auswirkt. Dazu gehören auch Strom-, Steuer- und Kommunikationskabel. Ausgenommen sind Liftkabel, Kabel innerhalb von Maschinen und zur Verwendung in industriellen Anlagen. Alle in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Kabel und Kabelsysteme sind in Bezug auf diese Verordnung hin anzubieten. Der Lieferant, Hersteller und Installateur müssen bei Angebotsabgabe eindeutig eine gültige CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung laut Verordnung (EU) Nr. 305/2011 nachweisen. Der Euroklassenempfehlung, der ZVEI-Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e. V., Kabel und isolierte Drähte, ist dabei Folge zu leisten (siehe nachfolgende Tabellen). Das Bauwerk entspricht der Gebäudeklasse 3.</p> <p>1.2 Systemkonzept<br/>Die informationstechnische Anlage wurde auf Grundlage der derzeit gültigen Fassung der DIN EN 50173-1/5 2007-2014 und DIN EN 50174-1/3 2011-2014 sowie der geltenden Normen und Bestimmungen für eine "Verkabelungs-Strecke" bzw. eine "Übertragungsstrecke" der Klasse Ea geplant. Ausführung, Abnahme und Dokumentation sind vom Bieter demgemäß zu kalkulieren und auszuführen. In der vorliegenden Ausschreibung ist ein System der Firma Kerpen Datacom ehemals Leoni Kerpen als Leitfabrikat vorgesehen. Das System beinhaltet eine strukturierte Verkabelung mit allen erforderlichen passiven Komponenten.</p> <p>1.3 Alternativangebote<br/>Die ausgeschriebenen Produkte / Fabrikate sind grundsätzlich anzubieten. Ein Alternativangebot in Form eines Nebenangebotes mit eigener Zusammenstellung ist NICHT zugelassen. Der Auftraggeber (AG) legt Wert darauf, dass</p> |                           |              |            |             |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |              |            |             |

|   |           |                           |
|---|-----------|---------------------------|
| <b>24</b>   | <b>LV</b> | <b>Schwachstromanlage</b> |
| 01  | Titel     | Schwachstrominstallation  |
| Technische Vorbedingungen   |           |                           |
| <p>ausschließlich dieses GHMT PVP zertifizierte System, welches die geforderten Leistungsmerkmale einhält, angeboten wird.<br/>Somit müssen unbedingt alle angebotenen Produkte vom gleichen Hersteller, sowie systemmatisch auf einander abgestimmt, sein.<br/>Ein entsprechender Nachweis, ist auf Anforderung durch Zertifikate oder Datenblätter, zu erbringen.</p> <p>Die Anforderungen bezüglich der Störaussendung und Störfestigkeit, beschrieben im EMVG (Gesetz zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten), sind ebenso unbedingt einzuhalten. Dazu sind für die eingesetzten Geräte, gemessen im Betrieb, die notwendigen Konformitätsbescheinigungen und Zertifikate gemäß den Vorgaben EN55022 Klasse B, EN 50082-1 vorzulegen.</p> <p><b>1.4 Zukunftssicherheit</b><br/>Um eine möglichst hohe Zukunftssicherheit zu erreichen, wird besonderer Wert darauf gelegt, dass mit dem angebotenen System die für eine Verkabelungsstrecke der Klasse Ea und Kat. 6a (ISO/IEC) bis 500 MHz für Datenübertragungsraten bis 10 GBit vorgegebenen Grenzwerte eingehalten und übertroffen werden.<br/>Die Installationskabel müssen darüber hinaus die Klasse Fa mit min. 1300 MHz erfüllen.<br/>Dies ist bei Abgabe eines Alternativangebotes durch ein Zertifikat eines neutralen, unabhängigen Prüfinstitut, z.B. GHMT oder vergleichbar, nachzuweisen (vergl. 1.3 Alternativangebote).</p> <p><b>1.5 Abnahmemessungen der Kabelstrecken</b><br/>Der erforderliche Aufwand für die Durchführung und Dokumentation der Abnahmemessungen gemäß den technischen Vorbedingungen ist vom Bieter auskömmlich in den Einheitspreisen zu berücksichtigen, eine gesonderte Vergütung durch den AG erfolgt nicht.</p> <p><b>1.5.1 Allgemein</b><br/>Die Abnahmemessungen sind gemäß den Erläuterungen der DIN EN 50173-1:2018-10 bzw. der aktuell gültigen Fassung, in einem Qualitätsplan mit den Anforderungen der Stufe 4 festzulegen und durchzuführen.<br/>Weitere einschlägige Normen in der jeweils gültigen Fassung sind ebenfalls zu beachten<br/>EN 50173, EN 50174, EN 50346, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 14763.<br/>Sie müssen eine normenkonforme Zertifizierung der installierten Verkabelungsstrecken liefern, dazu sind entsprechend leistungsfähige Zertifizierungs-Messgeräte zu verwenden.<br/>Alle Abnahmemessungen sind mit korrekten Parametern und Grenzwerten gemäß vorheriger Abstimmung mit dem AG im Permanent-Link durchzuführen und müssen mit einem</p> |           |                           |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| 24   | LV    | Schwachstromanlage       |
| 01   | Titel | Schwachstrominstallation |
| Technische Vorbedingungen  |       |                          |
| <p>"PASS" bestehen.<br/>Vor der Durchführung sind normenkonforme Referenzierungen der verwendeten Messgeräte gemäß Herstellervorgaben durchzuführen.<br/>Art, Umfang und Dokumentation der erforderlichen Referenzierungen sind vorab mit dem AG abzustimmen.<br/>Es ist nachzuweisen, dass die Abnahmemessungen mit der aktuellsten Software der verwendeten Messgerätehersteller durchgeführt wurden.<br/>Die Vorgaben des Systemherstellers zur Abnahmemessung sind einzuhalten.<br/>Die Abnahmemessungen müssen durch vom Systemhersteller geschultes und zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, entsprechende Nachweise sind zu dokumentieren.<br/>Für die Messungen sind nur vom Messgerätehersteller frei gegebene Messadapter und Prüfschnüre zu verwenden, die nach Abnutzung, bei Beschädigung und gemäß Herstellervorgaben zu erneuern sind. Zur Ermittlung der Abnutzung sind die maximal zulässigen Steckzyklen zu dokumentieren und nachzuweisen.</p> <p>Die Hersteller-Kalibrierung der verwendeten Messgeräte darf zum Zeitpunkt der Messung höchstens 1 Jahr zurückliegen.</p> <p><b>1.5.2 Kupfer Zertifizierung</b><br/>Zur Überprüfung der symmetrischen Installationstechnischen Verkabelung ist, ergänzend zu 1.5.1, zusätzlich die DIN EN 61935-1 einzuhalten.<br/>Die Messungen sind im Permanent-Link der Klasse EA gemäß ISO/IEC 11801 Amd. 1/2 durchzuführen (2-Connector-Modell), zusätzlich sind stichprobenartig (min. 10 % der Anschlüsse) Messungen des Channels inklusive Patchkabel vorzunehmen. Die zu messenden Übertragungsstrecken werden durch den Fachplaner vorgegeben.<br/>Weiterhin muss von jedem Fertigungslos, des installierten bzw. verbauten Kabels, ein mindestens 30 Meter langer Referenzlink konfektioniert werden und mit den zusätzlichen Parametern TCL und ELTCTL gemessen werden und mit Pass bestehen.<br/>Der gemessene Referenzlink muss zusammen mit der dokumentierten Messung und der Angabe der Chargennummer, als Rückstellprobe kostenfrei an den Auftraggeber übergeben werden.<br/>Alle Grenzwerte und Leistungsreserven sind vorab mit dem AG abzustimmen, dies gilt insbesondere für Short-Links (4 dB-Regel) und für Linklängen über 90 Meter.<br/>Der tatsächliche NVP-Wert der zu messenden Kabelstrecke ist vorab zu ermitteln und für die Messung zu verwenden.<br/>Vor den Abnahmemessungen muss eine Referenzmessung mit den verwendeten Prüfschnüren durchgeführt und dokumentiert werden.</p> |       |                          |

|  |           |                           |
|--|-----------|---------------------------|
| <b>24</b>  | <b>LV</b> | <b>Schwachstromanlage</b> |
| 01   | Titel     | Schwachstrominstallation  |
| Technische Vorbedingungen  |           |                           |
| <p>Die Vorgaben der Messgerätehersteller bezüglich Vorwärmung, Handhabung und Referenzierung sind zu einzuhalten.</p> <p>Die zu verwendenden Kabelkennungen müssen vorab dem AG abgestimmt werden und mit der Ausführungsplanung und der Dokumentation übereinstimmen (vgl. 1.5.4).</p> <p>Zur Prüfung der Installationsstrecken sind folgende Zertifizierer zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fluke DTX 1800, DSX 5000, DSX 8000</li><li>• Softing WireExpert 500 und 4500</li><li>• Ideal LanTEK III</li></ul> <p>Die verwendeten Messgeräte sind nach Vorgaben des Geräteherstellers zu kalibrieren (vgl. 1.5.1).</p> <p><b>1.5.3 LWL-Faser-Zertifizierung</b></p> <p>Zur Überprüfung der Lichtwellenleiterverkabelung sind ergänzend zu 1.5.1 zusätzlich die DIN ISO/IEC 14763-3 und DIN EN 61300-3-35 einzuhalten.</p> <p>Die Abnahmemessungen sind als "TIER-1 Zertifizierung" im Permanent-Link mit Leistungsmessgeräten (LSPM) in der geforderten Übertragungsklasse für zwei Wellenlängen durchzuführen. Dabei sind je Link die Faserlänge, die Polarität und die Dämpfung der Installationsstrecke zu dokumentieren.</p> <p>Grenzwerte und Leistungsreserven für die Dämpfung von Ereignissen und der Übertragungstrecke sind entsprechend der Kategorie OM4 vorab mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Alle verwendeten Prüfschnüre müssen Testreferenzcord-Qualität haben. Vor den Abnahmemessungen muss eine Bezugsmessung, vorzugsweise mit einer Prüfschnur, durchgeführt und dokumentiert werden.</p> <p>Messungen von Multimodestrecken sind unter Encircled-Fux-Bedingungen durchzuführen.</p> <p>Es dürfen keine Flüssigkeiten oder Gele zur Verbesserung der optischen Eigenschaften bei der Messung verwendet werden.</p> <p>Vor jedem Steckvorgang sind beide beteiligten Steckerstirnflächen (Prüfschnur und zu prüfende Verkabelung) mit einem Mikroskop gemäß DIN EN 61300-3-35 zu untersuchen und zu bewerten - unzulässige Verschmutzungen und/oder Defekte sind zu beheben. Es ist sicher zu stellen, dass Steckerstirnflächen und Kupplungen absolut trocken und frei von Reinigungs-rückständen sind.</p> <p>Die Vorgaben der Messgerätehersteller bezüglich Vorwärmung, Handhabung und Referenzierung sind zu einzuhalten.</p> <p>Die zu verwendenden Kabelkennungen müssen vorab dem AG abgestimmt werden und mit der Ausführungsplanung und der Dokumentation übereinstimmen (vgl. 1.5.4).</p> <p>Zur Prüfung der Installationsstrecken sind folgende</p> |           |                           |



|  |           |                           |
|--|-----------|---------------------------|
| <b>24</b>  | <b>LV</b> | <b>Schwachstromanlage</b> |
| 01   | Titel     | Schwachstrominstallation  |
| Technische Vorbedingungen  |           |                           |
| <p>Zertifizierer zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fluke Certifiber Pro</li><li>• Softing WireExpert 500 und 4500</li><li>• Ideal cable certifier OCI, LanTEK III</li><li>• Exfo FLS-600, TK1-V2</li></ul> <p>Die verwendeten Messgeräte sind nach Vorgaben des Geräteherstellers zu kalibrieren (vgl. 1.5.1).</p> <p>Optional</p> <p>Ergänzend zu der Faser-Zertifizierung können zusätzlich auch OTDR-Messungen (TIER 2) gemäß DIN ISO/IEC 14763-3 durchgeführt werden.</p> <p>Die OTDR-Messungen sind für zwei Wellenlängen beidseitig je Faser durchzuführen, der Mittelwert aus beiden Messrichtungen ist je Wellenlänge zu ermitteln, geeignete Vor- und Nachlauf-fasern sind zu verwenden (min. 100/500m für MM/SM).</p> <p>Die Messungen sind mit ausreichender Auflösung (Messbereich) und Dynamik (Pulsbreite) nach Vorgabe des AG durchzuführen, Totzonen von Ereignissen sind zu vermeiden. Hierzu müssen Messgeräte mit einem entsprechend großen Dynamikbereich verwendet werden. Zu verwendende Messgeräte bedürfen der Freigabe durch den AG - für den Messaufbau, die Referenzierung und die Handhabung der Steckerstirnflächen sind entsprechende Vorgaben beim AG einzuholen, als Mindestanforderung gelten die Vorgaben der DIN ISO/IEC 14763-3 und der DIN EN 61300-3-35.</p> <p>1.5.4 Dokumentation Abnahmemessungen</p> <p>Alle Messergebnisse sind tabellarisch, graphisch und gemäß Qualitätsplan Stufe 4 zu dokumentieren und dem AG im Originalformat der Messgeräte-Software als Projekt-Datei und in gedruckter Form zu übergeben. Die Lieferung der Messergebnisse im PDF-Format, als Textdatei oder als Tabelle ist nicht zulässig. Referenzierungs- und Bezugsmessungen sind entsprechend mit Angabe der Kabelkennung zu dokumentieren.</p> <p>Bei der LWL-Zertifizierung muss die Dokumentation alle Parameter gemäß DIN ISO/IEC 14763-3 Punkt 5.4 enthalten.</p> <p>Die zu verwendenden Kabelkennungen müssen vorab dem AG abgestimmt werden und mit der Ausführungsplanung übereinstimmen.</p> <p>Eine tabellarische Übersicht aller gemessenen Links mit Angabe der Kabelkennung, den Anfangs- und Endpunkten, den Streckenlängen und der Anzahl der Links je Kabel ist beizufügen. Zusätzlich ist eine Planskizze der Installationsstrecken mit Angabe der Gebäudeteile und der Kabelkennung zu liefern - alle Bezeichnungen müssen der Ausführungsplanung entsprechen.</p> <p>1.6 Beschriftung</p> <p>Art und Ausführung der Beschriftung aller Anlagenteile</p> |           |                           |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| 24  | LV    | Schwachstromanlage       |
| 01  | Titel | Schwachstrominstallation |
| Technische Vorbedingungen   |       |                          |
| <p>ist mit dem AG vorab abzustimmen.</p> <p>1.7 Nachhaltigkeit<br/>Beabsichtigt ein Bieter Teile der Leistung durch Nachunternehmer ausführen zu lassen, sind diese Teile bei Angebotsabgabe anzugeben und der/die Nachunternehmer namentlich zu benennen.<br/>Jeder Bieter hat mindestens 3 Referenzprojekte in ähnlicher Größenordnung zum ausgeschriebenen Projekt zu benennen und in einem separaten Beiblatt technisch detailliert zu beschreiben.</p> |       |                          |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| 24  | LV    | Schwachstromanlage       |
| 01  | Titel | Schwachstrominstallation |
| Technische Vorbemerkungen   |       |                          |
| <b>Technische Vorbemerkungen</b>  |       |                          |
| <b>1. Kabel/Leitungen</b>   |       |                          |
| <p>Die Verlegearbeiten der Kabel müssen mit größter Sorgfalt, unter Einhaltung der zulässigen verlegetechnischen Grenzwerte gemäß den dafür gültigen Datenblättern, durchgeführt werden.</p> <p>Hierbei dürfen insbesondere die Werte für:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zug- und Druckbeanspruchung</li><li>• Biegeradien</li><li>• Verdrehung des Kabels entlang seiner Längsachse nicht, (auch nicht kurzzeitig) über- bzw. unterschritten werden.</li></ul> <p>Durch Messungen ist für jede installierte Kabelstrecke nach der Installation/Verlegung nachzuweisen, dass die geforderten Daten gemäß den "Allgemeinen Vorbemerkungen 1.4" eingehalten werden.</p>   |       |                          |
| <b>2. Potentialausgleich und Betriebserde</b>   |       |                          |
| <b>2.1 Verteilerschränke</b>  |       |                          |
| <p>Um eine einwandfreie Einhaltung der EMV- Vorschriften zu gewährleisten, sind die geltenden Normen und Bestimmungen unbedingt genauestens einzuhalten. Die Verteiler (LAN- Schränke) sind bezüglich ihrer Anschlüsse für Betriebserde und Potentialausgleich zwingend wie folgt zu beschalten:</p> <p>Der Anschluss für Potentialausgleich des Schrankkörpers sowie die Betriebserde-Sammelschiene sind auf kürzestem Weg mit dem zentralen Potentialausgleich des Gebäudes oder, falls vorhanden, mit dem Etagen-Potentialausgleich zu verbinden.</p> <p>Hierzu sind Leitungen mit einem Querschnitt von min. 16qmm zu verwenden - der maximal zulässige Erdübergangswiderstand beträgt hierbei 2 Ohm.</p> <p>Jeder einzelne Schrank ist auf diese Weise sternförmig an den Potentialausgleich des Gebäudes anzuschließen. Das Durchschleifen der Potentialausgleichsleitung von Schrank zu Schrank ist nicht zulässig.</p> <p>Der maximal zulässige Potentialunterschied von 1 VSS, gemessen jeder gegen jeden Schrank, ist zu unterschreiten. Ein entsprechender Nachweis ist durch den Auftragnehmer (AN) zu erbringen.</p> |       |                          |
| <b>2.2 Komponenten</b>  |       |                          |
| <p>Die Anschlüsse für Betriebserde der eingebauten Komponenten sind sternförmig (auf kürzestem Weg) und einzeln mit der Betriebserde-Sammelschiene des Schrankes zu verbinden.</p> <p>Das Durchschleifen der Leitung Betriebserde von Komponente zu Komponente ist nicht zulässig.</p>  |       |                          |
| <b>3. Montage von Anschluss- und Verteilerkomponenten</b>   |       |                          |
| <p>Jede Komponente ist zwingend unter Einhaltung der vom</p>  |       |                          |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| 24   | LV    | Schwachstromanlage       |
| 01   | Titel | Schwachstrominstallation |
| Technische Vorbemerkungen  |       |                          |
| <p>Hersteller beigelegten Montageanweisung zu montieren.<br/>Hierbei sind insbesondere die maximal zulässigen Längen beim Absetzen der Kabel, bei der Auftrennung des Aderntwist sowie beim Absetzen der Paarschirmung und des Gesamtschirms zu beachten.<br/>Durch den mechanischen Aufbau der Anschlussdosen und Verteiler muss gewährleistet sein, dass die Paarabschirmung bis unmittelbar an die Schneidklemmen herangeführt werden kann.</p> <p>4. Herstellernachweis</p> <p>Angebotene Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Datentechnik: .....</li><li>.....</li><li>.....</li><li>• Datenkabel: .....</li><li>.....</li></ul> |       |                          |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| 24  | LV    | Schwachstromanlage       |
| 01  | Titel | Schwachstrominstallation |
| Zusätzliche Vorbemerkungen  |       |                          |
| <p><b>Zusätzliche Vorbemerkungen</b></p> <p>In den folgenden Positionen ist die Lieferung und Montage der EDV-Verkabelung beschrieben. Für alle Komponenten ist die Lieferung, die Montage, einschl. Klein- und Zubehörteile und der erforderlichen Unterflur, Unterputz- oder Kanaleinbaudosen, sowie der betriebsfertige Anschluss anzubieten. Bei der Montage in BR-Kanäle müssen die EDV Dosen mit offenen Montagehaltern befestigt werden, die Kosten sind vom Bieter in seinem Angebot zu berücksichtigen. Die saubere Beschriftung aller Komponenten ist ebenfalls in die Einzelpreise einzukalkulieren. Es ist eine betriebsfertige Anlage zu liefern, d.h. liefern, montieren und in den EDV-Räumen bzw. den Anschlussdosen betriebsfertig aufstellen, inkl. aller Befestigungs- und Kleinteile sowie einer Beschriftung in Abstimmung mit dem AG.</p> <p>Alle vorbeschriebenen Lieferungen, Montagen und Leistungen incl. erforderlicher Abnahmen sind in die Einzelpreise einzurechnen. Eine zusätzliche Vergütung für diese Leistungen erfolgt nicht.</p> |       |                          |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                      |              |            |             |
|----------------------------|---|--|--------------|------------|-------------|
| 01                         | Titel   | Schwachstrominstallation                       |              |            |             |
| 01.01                      | Bereich   | Baustelleneinrichtung, Baustrom                |              |            |             |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung   |  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>01.01</b>               | <b>Bereich Baustelleneinrichtung, Baustrom</b>  |  |              |            |             |
| <b>01.01.1</b>             | <b>Baustelleneinrichtung Hauptposition</b>  |  |              |            |             |
|                            | <p>Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freimachen des Geländes</li> <li>- Herrichten der erforderl. Lager- und Arbeitsplätze</li> <li>- notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel</li> <li>- Material-Vorhaltekosten</li> <li>- Lohnkosten, Personalkosten</li> <li>- alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat;</li> <li>- Verkehrssicherungsmaßnahmen insbesondere der Verkehrswege im Gebäude, zugehörig Beleuchtung der Verkehrswege einschließlich aller notwendigen Hilfs- und Kleinmaterialien</li> </ul> <p>Leistungen, die der Auftraggeber über die oben definierten Bereiche hinaus fordert, sind in den nachfolgenden Positionen beschrieben und werden gesondert vergütet.</p> |  |              |            |             |
|                            |   |  | <b>1 St</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>Summe Bereich 01.01</b> |   |  |              |            |             |
|                            |   | <b>Baustelleneinrichtung, Baustrom, Netto:</b> |              |            | .....       |

| 24  | LV                    | <b>Schwachstromanlage</b> |            |             |
|---|-----------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 01  | Titel                 | Schwachstrominstallation  |            |             |
| 01.02   | Bereich               | Schwachstromanlage        |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>01.02 Bereich Schwachstromanlage</b>   |                       |                           |            |             |
| <p><b>Vorbemerkung Allgemein</b></p> <p>Nach den Vorgaben der BL und BH wird die Schwachstrom-Kabelnetzanlage als sternförmiges Netz und Ringleitung ausgebildet.. Es werden hier keine Endgeräte installiert. Alle Räume werden von einem zentralen Verteiler, der im UG installiert wird, versorgt.</p> <p><b>Schwachstromleitungen aller Art sind grundsätzlich in Schutzrohren zu verlegen. Dies gilt auch, wenn nicht weiter und unmittelbar darauf hingewiesen ist.</b></p> <p>Grundsätzlich gilt immer, auch wenn nicht besonders erwähnt:<br/>Lieferung und Montage einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.</p> <p><b>Vorbemerkungen Kat.6a-Datennetz</b></p> <p><b>Vorbemerkungen Datennetz Klasse EA ISO/IEC 11801 Für Übertragungen von 10 GigaBit Ethernet</b></p> <p>Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten sternförmigen Datenverkabelung der Klasse EA müssen die Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von analoger und digitaler Telefonie, ISDN, DSL, ADSL, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T und 10GBase-T eingehalten werden.</p> <p>Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen Kategorien und in ihrer Kombination der Verkabelungsklasse EA genügen und diese Anforderungen mit ausreichenden Reserven erfüllen. Die Einhaltung der EN 55022, EN 50024, EN 61000-6-1 bis 3 hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind einzuhalten.</p> <p>Die verwendeten Datenkabel sind halogenfrei und flammwidrig und entsprechen mindestens der ausgeschriebenen Kategorie. Die Grundlage für die Installationskabel bilden die Normen EN50288, EN50289-3-5, EN50266-2-4, EN50267 und EN50268, IEC61156-5, IEC60332-3, IEC60754-2, IEC61034, IEEE802.3an.</p> <p>Für die passive Anschlusstechnik werden modulare, voll geschirmte RJ45-Module im Format Keystone eingesetzt. Die Module mit einem Zink-Druckguss-Gehäuse entsprechen der Kat.6A (tiefgestellt) nach IEC 11801. Die Grundlage für die RJ45-Anschlusstechnik bildet die Norm IEC</p> |                       |                           |            |             |
| Übertrag: .....   |                       |                           |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <p>60603-7-51. Die RJ45-Buchse ist PoE und PoE+ tauglich. Die Kategorie und Performance des RJ45-Moduls ist durch ein neutrales Zertifikat zu belegen.</p> <p>Alle Rangierkabel (Patchkabel) sind als halogenfreie und flammwidrige Typen vorzusehen. Sie erfüllen die Anforderungen nach Kat. 6A (tiefgestellt) und genügen den Anforderungen zur Übertragung von 10 GigaBit Ethernet gemäß IEEE 802.3an. Sie verfügen über vergoldete Stecker-Kontakte, integrierte Zugentlastung, Knickschutz mit Rastnasenschutz und Möglichkeit der Kodierung mittels wechselbarem Farb-Klip.</p> <p>Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien werden eingehalten und nicht unterschritten. Bei der Verlegung der Datenkabel wird eine maximale Länge von 90m eingehalten. Es gilt die Metrierung auf dem Datenkabel.</p> <p>Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels entsprechender Datenblätter und Zertifikate.</p> <p><b>Installieren und Montieren</b><br/>           Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal. Der Nachweis zur Einhaltung der Übertragungseigenschaften der Klasse EA erfolgt zu 100% mittels der Messprotokolle Permanent Link Klasse EA ISO/IEC 11801 der fertig installierten Strecken. Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.</p> <p><b>Bemusterung</b><br/>           Alle zum Einsatz kommenden Komponenten werden vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |



| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>Dokumenten bemustert und müssen vom Auftraggeber freigegeben werden.</p> <p><b>Referenzlink Klasse EA ISO/IEC 11801</b><br/>                 Die zum Permanent-Link gehörenden Komponenten werden vor der Installation mit dem zugehörigem Messprotokoll bemustert und als Referenz-Link verwendet. Aufbau von Referenz-Link, Messaufbau und Messroutine muss vom Auftraggeber freigegeben werden und wird dokumentiert. Er verbleibt mit der zugehörigen Dokumentation und den Messprotokollen beim Auftraggeber.</p> <p><b>Messungen der Datenstrecken</b><br/>                 Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können. Gemessen wird der Permanent-Link bis 500 MHz nach DIN EN 50173-1 und ISO/IEC 11801 über alle vier Paare. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren, dazu gehören z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfügedämpfung IL</li> <li>• Rückflussdämpfung RL</li> <li>• Nahnebensprechdämpfungen (NEXT, PSNEXT)</li> <li>• ACR-N, PSACR-N, ACR-F, PSACR-F</li> <li>• Laufzeit und Laufzeitunterschied</li> <li>• Gleichstrom-Schleifen-Widerstand und -Unterschied</li> </ul> <p>Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, nvp-Wert, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.</p> <p>Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.</p> <p><b>Dokumentation und Beschriftung</b><br/>                 Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt. Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Gleiches gilt für die Datendosen und Verteiler. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaft ausgeführt. Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt und vorgelegt, die vom Auftraggeber</p> |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02          | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |   |                           |            | Übertrag: ..... |
|                | <p>freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.</p> <p><b>Systemgarantie des Herstellers</b><br/>Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagen in das Angebot einzurechnen.</p> <p><b>Alternative Fabrikate</b><br/>Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate und definierten damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailbeschreibungen gemacht werden. Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt, ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden.</p> |                           |            |                 |
| <b>01.02.1</b> | <p><b>Netzwerkschrank 42 HE</b><br/>IT Rack, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige geschlossene Stahlblechtür hinten.</p> <p>Rahmengestell:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten, allseitig symmetrischen Rahmengestell aus gewalzten, 9-fach gekanteten, geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster von 25 mm.</li> <li>• Rahmen mit integrierten Blindnietmuttern M6, zur schutzartgerechten Befestigung von Beschlagteilen am Profil.</li> <li>• Alle Profilkanten abgerundet.</li> <li>• Horizontale Profile mit integrierter Rinne oberhalb der PU-Schaum-Dichtung zum Schutz der selbigen.</li> <li>• Umlaufend gleiche Profile mit zwei Montageebenen, von innen und außen zugänglich, für den platzsparenden und schnellen Innenausbau.</li> <li>• Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmuttern und metrische Schrauben bis M8.</li> </ul> <p>Boden:</p>  |                           |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten Verschraubung des Schrankes von der Gehäuseinnenseite mit dem Untergrund.</li> <li>• Bodenrahmen vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.</li> <li>• Weitere Bodenmodule oder Funktionsbaugruppen nachrüstbar über das Zubehörprogramm.</li> <li>• Grundschränk bereits ausgerüstet mit vormontiertem, Sockelsystem.</li> <li>• Sockeleckstücke und Sockelblenden seitlich, geschlossen, bereits vormontiert. Front- und rückseitige Sockelblende, belüftet, sind dem Lieferumfang zunachträglichen, werkzeuglosen Montage beigefügt.</li> <li>• Dies ermöglicht den vereinfachten Transport zum Einsatzort mittels Hubwagen oder Gabelstapler.</li> <li>• Anreihbar nach allen Seiten.</li> <li>• Belastbar bis 8.000 N, statisch, bis 8.000N nach UL 2416.</li> </ul> <p>Front- und Rücktür:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorne Aluminiumsichttür (IP 55) mit Sichtscheibe aus 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in Aluminiumprofilen, vertikal silbergrau eloxiert, horizontal lackiert, RAL 9005. Tür, mit aufgeschäumter Dichtung, dreifach scharniert, mit Stangenverschluss vierfach verriegelt. Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung, 105° in Anreihung.</li> <li>• Stahlblechrücktür, zweiteilig, vertikal geteilt geschlossen (IP 20), geschäumter PU-Dichtung. Rücktür, mit beidseitig integriertem Verstärkungsprofil dreifachscharniert, mit mittigem Stangenverschluss dreifach verriegelt. Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung und 160° in Anreihung. Anreiherscharniere mit 180° Öffnungswinkel für Front- und Rücktür, gesondert über das Zubehörprogramm erhältlich.</li> <li>• Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, mit Sicherheitsschließung 3524 E.</li> </ul> <p>Dachblech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung ermöglicht.<br/>Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer Lüftereinheit zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung</li> </ul> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <p>einer passiven Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels Bolzen auf Distanzsetzen.</p> <p>Montageebenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schrank vormontiert mit zwei 482,6 mm 19 Zoll- Montageebenen, vorne und hinten. Die statische Gesamtbelastbarkeit beider Montageebenen beträgt 8.000 N. Dynamische Belastbarkeit (Bewegung auf Transportmodul) bis 8.000 N. Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten, tiefenvariabel, im Maßraster von 12,5 mm, an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst, verschraubt.</li> <li>Die zölligen Montageebenen lassen sich sowohl symmetrisch, als auch asymmetrisch, seitlich versetzt, im Gehäuse positionieren. Die Realisation alternativer Befestigungsmaße 21", 23" oder für 24"-Komponenten ist ebenfalls möglich.</li> <li>Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung beider Montageebenen zur vereinfachten Montage der Ausbauelemente von vorne außen und hinten innenliegend ablesbar.</li> <li>Profilschienen vorne vorbereitet für die werkzeuglose Aufnahme von Kabelführungshilfen zur Organisation einer strukturierten Verkabelung in höchster Packungsdichte.</li> <li>Profilschienen hinten vorbereitet zur beidseitigen Aufnahme einer Power Distribution Unit (PDU) im 1 HE Formfaktor zur Elektrifizierung des Schrankes, ohne Verbrauch an Ausbaувolumen durch die besonders platzsparende seitliche Montage zwischen Montageebene und Seitenwand im Zero-U Space.</li> </ul> <p>Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Lüfterdeckblechs, 4 Nivellierfüße, 4 Kabelabfangschienen, Kombinationsschiene aus C-Profilschienen und Hammerkopfschiene zur Kabelabfangung, zur Montage wahlweise auf der inneren oder äußeren Befestigungsebene, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, 125x65 mm, Befestigungszubehör für 19"-Ausbauelemente bestehend aus 12 Stk. 19"-Fastener 1 HE, kontaktierend und 25 Stk. Innensechsrund-Schrauben, leitend, mit Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.</li> </ul> <p>Potenzialausgleich:</p> <p>Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialaus-</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>gleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern. 19"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.</li> <li>Inklusive Potenzialausgleich-Set.</li> </ul> <p>Seitenwände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einteilig verschraubte Variante (IP 55), montiert, im Lieferumfang enthalten.</li> </ul> <p>QR Code:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gedruckter QR Code auf allen Flachteilen, Dach, Wände, Türen und Typenschild, dient der eindeutigen Kennzeichnung einzelner Bestandteile dem einfachen Abruf relevanter Produkt-Informationen und-Dokumentationen, sowie der eindeutigen Nachverfolgbarkeit dieser Einzelteile.</li> </ul> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schrankgerüst, Dach: Stahlblech 1,5 mm</li> <li>Rücktür: Stahlblech 2,0 mm</li> <li>Fronttür: Aluminium 1,5 mm,</li> <li>ESG 3,0 mm</li> <li>19"-Profilschienen: Stahlblech 2,0 mm</li> <li>Oberflächenausführung (Stahlblech):Dreifache Behandlung der Oberfläche als Korrosionsschutz und zur Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Schmierstoffen,</li> <li>Bearbeitungsemulsionen und Lösungsmitteln: Nanokeramische Beschichtung, Elektrophorese-Tauchgrundierung, Lackierung in RAL 7035/9005, Strukturpulverbeschichtet.</li> <li>Schutzklassen:Schutzart nach IEC 60 529 (mit montierten Seitenwänden oder inabgedichteter Anreihung): IP00 Schutzart nach NEMA (mit montierten Seitenwänden oder in abgedichteter Anreihung)</li> <li>Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005 Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert Aluminiumfronttür, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005</li> <li>Approbationen: UL2416 NITW (NFPA70, NFPA75) IEC/EN 60950 (CB Zertifikat und Report) IEC/EN 62368 (CB Zertifikat und Report)</li> <li>Abmessungen (BxHxT): 800x2100x800 mm</li> <li>Erdungsmaßnahmen sind für erhöhte EMV Anforderungen mit einem Potenzialausgleich-Set auszuführen.</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rittal / VX IT 5307.154<br/>Farbe: RAL7035<br/>oder gleichwertiger Art</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'</p> <p>liefern, montieren und bauseits verlegte Kabel</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01             | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02          | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                | einführen und bis zum Endgerät oder Patchfeld führen.  |                           |            |                 |
|                |  | <b>2 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.2</b> | <b>Lüftermodul für Netzwerkschrank</b>   |                           |            |                 |
|                | Lüftermodul zur aktiven Belüftung für vorgenannten Netzwerkschrank. Einsatz, direkt in dem im Dachblech integrierten Ausschnitt der Abmessung BxT 490x260 mm. Komplett anschlussfertige Einheit mit C13 Kaltgerätebuchse. Inkl. 2 Axiallüftern mit integrierten Drehzahlreglern (erweiterbar auf max. 6 Lüfter), Befestigungsmaterial und Montageanleitung.  |                           |            |                 |
|                | Techn. Daten:  |                           |            |                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessungsbetriebsspannung:100-240V, 1~, 50/60Hz</li> <li>• Nennleistung mit 6 Lüftern (max.): 34W bei 50/60Hz</li> <li>• Bemessungsstrom mit 6 Lüftern (max.) bei 50/60Hz: 0,34A</li> <li>• Feinsicherung T 10 A, 250V, 5 x 20 mm integriert</li> <li>• Luftleistung freiblasend: 400 m³/h</li> <li>• Luftleistung im Betriebspunkt: 280m³/h bei 25Pa, 50/60Hz</li> <li>• Schalldruckpegel im Betriebspunkt: 46 dB (A)</li> <li>• Betriebstemperaturbereich:+5°C bis + 55°C</li> <li>• Abmessungen BxHxT in mm: 550x42x340 mm</li> <li>• Schutzart nach IEC 60529: IP 20</li> <li>• Material: Stahlblech, lackiert</li> <li>• Farbe: RAL 7035</li> </ul> |                           |            |                 |
|                | Fabrikat der Planung: Rittal / SK 5503.020 oder gleichwertiger Art   |                           |            |                 |
|                | angebotenes Fabrikat:.....   |                           |            |                 |
|                | liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.  |                           |            |                 |
|                |  | <b>2 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.3</b> | <b>Netzanschlusskabel für Lüftermodul</b>  |                           |            |                 |
|                | Netzanschlusskabel für vorgenanntes Lüftermodul mit IEC 320 Kaltgerätekabine   |                           |            |                 |
|                | Länderausführung: Deutschland, Frankreich, Belgien   |                           |            |                 |
|                | Spannung: 230 V  |                           |            |                 |
|                | Das Anschlusskabel 230 V mit Schukostecker und Kaltgerätstecker dient zum Anschluss an:  |                           |            |                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CMC-TC Master</li> <li>• 24 V Netzteil für Processing Unit II</li> <li>• Lüftereinheit aktiv für TE</li> <li>• Climate Unit (angeschlossener Lüfter)</li> <li>• Spannungswächter</li> </ul>   |                           |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|----------------|--|---------------------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>      | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |                 |             |
| 01             | Titel  | Schwachstrominstallation  |                 |             |
| 01.02          | Bereich  | Schwachstromanlage        |                 |             |
|                |  |                           | Übertrag: ..... |             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erweiterungseinheit Spannung</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7200.210<br/>oder gleichwertiger Art</p> <p>angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br/>Kat.6a-Datennetz.</p>  | <b>2 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.4</b> | <p><b>Geräteboden 2HE für Netzwerkschrank</b></p> <p>Geräteboden 2HE für Netzwerkschrank, fest, 400 mm tief</p> <p>Belastbarkeit: 25 kg Flächenlast, statisch<br/>Material: Stahlblech, lackiert, RAL 7035<br/>Abmessungen (B x H x T): 483 mm x 88 mm x 400 mm</p> <p>Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7119.400<br/>oder gleichwertiger Art</p> <p>angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br/>Kat.6a-Datennetz.</p>   | <b>4 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.5</b> | <p><b>Steckdosenleiste mit 5 Steckdosen mit Überspannungs-</b></p> <p>Steckdosenleiste mit 5 Steckdosen mit Überspannungs-<br/>schutz und Filter.</p> <p>Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 5 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosentöpfe bestehen aus Polycarbonat.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nennspannung: 250V AC</li> <li>Nennstrom: 16 A</li> <li>Überspannungsschutz: DIN VDE 0675Teil 6-6/A1 und 6-6/A2</li> <li>EMV-Entstörfilter: EN 1332000; 1994</li> <li>Anschlußleitung: 2 m, grau, ohne Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7240.230<br/>oder gleichwertiger Art</p> |                           |                 |             |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|----------------|---|---------------------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |                 |             |
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |                 |             |
| 01.02          | Bereich   | Schwachstromanlage        |                 |             |
|                |   |                           | Übertrag: ..... |             |
|                | angebotenes Fabrikat:.....  |                           |                 |             |
|                | liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br>Kat.6a-Datennetz.  |                           |                 |             |
|                |   | <b>3 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.6</b> | <b>Steckdosenleiste mit 9 Steckdosen mit Überspannungs-</b><br>Steckdosenleiste mit 9 Steckdosen mit Überspannungs-<br>schutz und Filter  |                           |                 |             |
|                | Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 9 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosentöpfe bestehen aus Polycarbonat.                                     |                           |                 |             |
|                | Technische Daten:   |                           |                 |             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 250V AC</li> <li>• Nennstrom: 16 A</li> <li>• Überspannungsschutz: DIN VDE 0675Teil 6-6/A1 und 6-6/A2</li> <li>• EMV-Entstörfilter EN 1332000; 1994</li> <li>• Anschlußleitung: 2 m, grau, ohne Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5</li> </ul> |                           |                 |             |
|                | Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7240.330<br>oder gleichwertiger Art   |                           |                 |             |
|                | angebotenes Fabrikat:.....  |                           |                 |             |
|                | liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br>Kat.6a-Datennetz.  |                           |                 |             |
|                |   | <b>2 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.7</b> | <b>Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel zur</b><br>Kabelabzweigdose mit Multifunktionswinkel zur<br>Befestigung im Netzwerkschrank, als Übergabepunkt der<br>vorgenannten Steckdosenleisten.<br>Für einen systemgerechten Einbau in Netzwerkschränken.                                     |                           |                 |             |
|                | Lieferumfang:   |                           |                 |             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Montagewinkel (Farbe RAL 7035)</li> <li>• eine Kabelabzweigdose</li> </ul>   |                           |                 |             |
|                | Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7280.035<br>oder gleichwertiger Art   |                           |                 |             |
|                |   |                           | Übertrag: ..... |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |                 |
|----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 01             | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |                 |
| 01.02          | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |                 |
|                |  |                           |            | Übertrag: ..... |                 |
|                | angebotenes Fabrikat:.....   |                           |            |                 |                 |
|                | liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br>Kat.6a-Datennetz.   |                           |            |                 |                 |
|                |  | <b>5 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |                 |
| <b>01.02.8</b> | <b>Patch-Panel, Cat.6A, (10Gbit/s; 500MHz)</b><br>Cat.6A iso-Patchpanel, geschirmt, 19"/1 HE, mit 24 RJ45-Steckbuchsen, Direktmontage, lichtgrau (ähnlich RAL 7035)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• für den Einsatz in 10-Gigabit-Ethernet-Netzwerken (Übertragungsbandbreite 500 MHz)</li> <li>• 19"/1 HE, Direktmontage</li> <li>• 24 x RJ45-Steckbuchsen</li> <li>• werkseitige Portkennzeichnung (1-24)</li> <li>• unverlierbare Zugentlastung und Schirmkontakte</li> <li>• großflächige, radiale Schirmlager und Schirmkontakte</li> <li>• schnelle installation durch LSA-Kontakte</li> <li>• Farbcode T568A und T568B gemäß TIA/EIA-568-B.2</li> <li>• geeignet für Cat.6 und Cat.7 Kabel (Ø 6-10 mm)</li> <li>• LSA-Klemmen für einen Leiter 0,4-0,63 mm Ø, AW 26-22, Wiederbelegbarkeit &gt; 50-mal</li> <li>• geeignet für PoE++ / 4PPoE gemäß IEEE 802.3bt</li> <li>• UPOE-konform</li> <li>• HDBaseT-konform</li> <li>• entsprechend nachfolgender Normanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO/IEC 11 801, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- DIN EN 50173-1, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- ANSI TIA/EIA-568-C.2, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- DIN EN 60603-7-51, 500 MHz, geschirmt</li> <li>- Lebensdauer &gt; 750 Steckzyklen</li> <li>- RJ11/RJ12-fehlstecksicher</li> <li>- GHMT gegenzertifiziert</li> </ul> </li> </ul><br>Fabrikat der Planung: Rutenbeck / 236101100<br>oder gleichwertiger Art<br>angebotenes Fabrikat:.....<br><br>liefern und in vorhandene Netzwerkschränke einbauen. |                           |            |                 |                 |
|                |  | <b>8 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |                 |
| <b>01.02.9</b> | <b>EDV-Schrank, 21HE</b><br>21 HE IT-Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarem 19.-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 19.-Profilschienen, zwei  |                           |            |                 |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            |                 | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24              | LV  | Schwachstromanlage       |                 |             |
|-----------------|---|--------------------------|-----------------|-------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation |                 |             |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage       |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.             | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |   |                          | Übertrag: ..... |             |
|                 | <p>abschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür.<br/>                     Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut. Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich. Türanschlag frei wählbar. Statische Belastbarkeit der 19.-Ebene: 5 kg/HE, maximal 75 kg. Die Gehäusebreite 700 mm lässt seitlich Freiraum für große Kabelmengen. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden. Der Einsatz als Standgehäuse ist mit beiliegenden Nivellierfüßen möglich. Zusätzliche hintere 19.-Befestigungsebene mit separat erhältlichem Profilschienenersatz möglich.</p> <p>Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG<br/>                     Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035<br/>                     Abmessungen (B x H x T): 700 x 1025 x 700 mm, 21 HE</p> <p>Fabrikat: Rittal<br/>                     Typ: 21 HE IT-Wand-/Standgehäuse<br/>                     Art.-Nr.: 7507.220<br/>                     oder gleichwertig</p> <p>liefern, montieren und bauseits verlegte Kabel einführen und bis zum Endgerät oder Patchfeld führen</p> | <b>3 Stk</b>             | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.10</b> | <p><b>Stromverteiler 19"</b><br/>                     Stromverteiler 19 Zoll, 1 HE<br/>                     Technische Daten:<br/>                     zweipoliger beleuchtetem Schalter vorderseitig<br/>                     7 Steckplätzen<br/>                     integr. Überspannungsschutz<br/>                     Einbautiefe 54 mm<br/>                     230 V / 16 A<br/>                     schwarzes Aluminiumgehäuse<br/>                     Zuleitung 2 m</p> <p>Fabrikat/Typ:<br/>                     .....</p>  | <b>3 Stk</b>             | EP .....        | GP .....    |
|                 |   |                          | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |              |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |              |            |                 |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |              |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  |                           | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |              |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.02.11</b> | <b>Rack Be- und Entlüftungsblenden</b>   |                           |              |            |                 |
|                 | Be- und Entlüftungsblenden 2x Blende 3 HE, geschlossen, schwarz Leerpaneele zum Höhenausgleich, aus 1,3 mm Stahlblech, schwarz pulverbeschichtet.<br>Durch die abgewinkelte Ober- und Unterkante ist eine besondere Stabilität gegeben   |                           |              |            |                 |
|                 | Technische Daten:<br>Höhe: 3 HE<br>Farbe: schwarz  |                           |              |            |                 |
|                 | Fabrikat: .....<br>Typ: .....  |                           |              |            |                 |
|                 |  |                           | <b>3 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.12</b> | <b>19 Zoll-Baugruppenträger BGT 384</b>  |                           |              |            |                 |
|                 | 19 Zoll-Baugruppenträger Ausführung 1 zum Einbau in 19"-Schränke und Gehäuse, Aufnahme von Eurokarten und steckbaren Modulen, eloxiert Aluminium EV 1, für schwere Module wie Endstufen ausgelegt, Abmessungen ohne Griffe (HxBxT) 132,5x483x295,5   |                           |              |            |                 |
|                 | Fabrikat: .....<br>Typ: .....  |                           |              |            |                 |
|                 |  |                           | <b>3 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.13</b> | <b>Patch-Panel, Cat.6A, (10Gbit/s; 500MHz) für 21HE Datenschränke</b>  |                           |              |            |                 |
|                 | Cat.6A iso-Patchpanel, geschirmt, 19"/1 HE, mit 24 RJ45-Steckbuchsen, Direktmontage, lichtgrau (ähnlich RAL 7035)  |                           |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• für den Einsatz in 10-Gigabit-Ethernet-Netzwerken (Übertragungsbandbreite 500 MHz)</li> <li>• 19"/1 HE, Direktmontage</li> <li>• 24 x RJ45-Steckbuchsen</li> <li>• werkseitige Portkennzeichnung (1-24)</li> <li>• unverlierbare Zugentlastung und Schirmkontakte</li> <li>• großflächige, radiale Schirmlager und Schirmkontakte</li> <li>• schnelle installation durch LSA-Kontakte</li> <li>• Farbcode T568A und T568B gemäß TIA/EIA-568-B.2</li> <li>• geeignet für Cat.6 und Cat.7 Kabel (Ø 6-10 mm)</li> <li>• LSA-Klemmen für einen Leiter 0,4-0,63 mm Ø, AW 26-22, Wiederbelegbarkeit &gt; 50-mal</li> <li>• geeignet für PoE++ / 4PPoE gemäß IEEE 802.3bt</li> </ul> |                           |              |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UPOE-konform</li> <li>• HDBaseT-konform</li> <li>• entsprechend nachfolgender Normanforderungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO/IEC 11 801, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- DIN EN 50173-1, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- ANSI TIA/EIA-568-C.2, Cat.6A, geschirmt</li> <li>- DIN EN 60603-7-51, 500 MHz, geschirmt</li> <li>- Lebensdauer &gt; 750 Steckzyklen</li> <li>- RJ11/RJ12-fehlstecksicher</li> <li>- GHMT gegenzertifiziert</li> </ul> </li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rutenbeck / 236101100<br/>oder gleichwertiger Art<br/>angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>liefern und in vorhandene Netzwerkschränke einbauen.</p>   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 |   | <b>6 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.14</b> | <p><b>Installationskabel 1500MHz Kat.7A Duplex</b></p> <p>Das Installationskabel bietet zukunftsorientierte Standards und High-End Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7A S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1500 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung im Bereich der Sekundär- sowie Tertiärverkabelung konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform. Der halogenfreie Kabelaufbau erfüllt die IEC 60332-3-24, FRNC-C, LS0H-3 und die BauPVO Euroklasse Dca</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel: halogenfreier Compound</li> <li>• Mantelfarbe: orange</li> <li>• Außenabmessungen: 16,2 x 7,8mm</li> <li>• Brandklasse: HF3</li> <li>• Brandverhaltensklasse: Dca</li> <li>• Leiterquerschnitt: AWG22</li> <li>• Kabelaufbau: 2x(4x2xAWG22)</li> </ul> <p>In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.</p> |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 |   | <b>2.500 m</b>            | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.15</b> | <p><b>Installationskabel 1500MHz Kat.7A</b></p> <p>Das Installationskabel bietet zukunftsorientierte Standards und High-End Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7A S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1500 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung im Bereich der</p>  |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Sekundär- sowie Tertiärverkabelung konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform. Der halogenfreie Kabelaufbau erfüllt die IEC 60332-3-24, FRNC-C, LS0H-3 und die BauPVO Euroklasse Dca.</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel: halogenfreier Compound</li> <li>• Mantelfarbe: orange</li> <li>• Außendurchmesser: 7,8mm</li> <li>• Brandklasse: HF3</li> <li>• Brandverhaltensklasse: Dca</li> <li>• Leiterquerschnitt: AWG22</li> <li>• Kabelaufbau: 4x2xAWG22</li> </ul> <p>In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.</p>  | <b>350 m</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.16</b> | <p><b>Außenkabel 1000MHz Kat.7</b></p> <p>Das Außenkabel bietet zukunftsorientierte Standards und gehobene Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7 S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1000 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung zur Anbindung von außenliegenden Komponenten konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform.</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel: Polyethylen (PE)</li> <li>• UV-beständig: ja</li> <li>• Mantelfarbe: schwarz</li> <li>• Außendurchmesser: 8,6mm</li> <li>• Leiterquerschnitt: AWG23</li> <li>• Kabelaufbau: 4x2xAWG23</li> </ul> <p>In Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen gemäß Vorbemerkung Kat.6a-Datennetz.</p> | <b>2.400 m</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.17</b> | <p><b>Abnahmemessung Kat.6a-Datennetz</b></p> <p>Abnahmemessung Datenanschluss Klasse EA ISO/IEC Erstellung einer Abnahmemessung der Klasse EA gemäß ISO/IEC 11801 Amd.1/2 im Permanent-Link (2-Connector-Modell) inclusive Dokumentation gemäß DIN EN 61935-1 unter Einbeziehung der Grenzwerte für TCL, ELTCTL und der Widerstandsasymetrie der Aderpaare. Zusätzlich sind für mindestens 10 % der Anschlüsse Messungen des Channels inclusive Patchkabel nach</p>   |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            |                 |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <p>Vorgabe der AG vorzunehmen.<br/>Für die Durchführung und Dokumentation der Abnahmemessungen sind die Vorbemerkungen Kat.6a-Datennetz zu beachten und in den Einheitspreis einzukalkulieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahmemessungen aller 230 Kabelstrecken</li> <li>• Dokumentation Abnahmemessungen</li> </ul> <p>Zu berücksichtigende Normen und Qualitätsplan Stufe 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN EN 61935-1,</li> <li>• EN 50173, 50174, 50346,</li> <li>• ISO/IEC 11801</li> </ul>  |                           |            | Übertrag: ..... |
|           |  | <b>1 Psch</b>             |            | GP .....        |
|           | <p><b>Vorbemerkungen LWL-Datennetz</b><br/><b>Vorbemerkungen für eine LWL-Datenverkabelung</b></p> <p>Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung gelten die Grundlagen der Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von Datenraten bis mindestens 10 GigaBit Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Multimode /850nm (10G Base-SR/SW)</li> <li>• bei Singlemode /1300nm (10G Base-LX4)</li> <li>• bei Singlemode / 1550nm (10G Base-ER/EW).</li> </ul> <p>Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen LWL-Spezifikationen in allen Punkten genügen und mit ausreichenden Reserven erfüllen.</p> <p>Die verwendeten LWL-Datenkabel und LWL-Rangierkabel (LWL-Patchkabel) sind halogenfrei und flammwidrig.</p> <p>Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien, sowie die zulässigen Zug- und Druck-Kräfte werden eingehalten und nicht unterschritten. Die maximalen Längen für die Verkabelungsstrecken hinsichtlich der Übertragung von 10 GigaBit Ethernet bei 850nm für OM3 = 300m und OM4 = 550m werden eingehalten.</p> <p>Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels geeigneter Datenblätter und Zertifikate.</p> |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |                 |
| 01.02     | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |                 |
|           |   |                           |            | Übertrag: ..... |                 |
|           | <p><b>Installieren und Montieren</b><br/>                 Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal. Dabei werden die besonderen Anforderungen für die LWL-Technik hinsichtlich der Sauberkeit (Staubfreiheit) berücksichtigt. Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der fertig installierten Strecken erfolgt zu 100% mittels der OTDR-Messprotokolle. Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.</p> <p><b>Bemusterung</b><br/>                 Der Auftraggeber hat das Recht, alle zum Einsatz kommenden Komponenten vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustern zu lassen und hinsichtlich der Freigabe zu entscheiden.</p> <p><b>OTDR-Messungen der Datenstrecken</b><br/>                 Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können. Gemessen wird nach den Vorgaben laut LV. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren. Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.</p> <p>Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung vereinzelt Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.</p> <p><b>Dokumentation und Beschriftung</b><br/>                 Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer</p> |                           |            |                 |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            |                 | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>sinnvollen Systematik unterliegt. Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaft ausgeführt. Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt und vorgelegt, die vom Auftraggeber freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.</p> <p><b>Systemgarantie des Herstellers</b><br/>Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagen in das Angebot einzurechnen.</p> <p><b>Alternative Fabrikate</b><br/>Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate, und definierten damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailbeschreibungen gemacht werden. Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt, ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden.</p> |                           |            |                 |
| <b>01.02.18</b> | <p><b>12 HE FlatBox (Netzwerkschrank)</b><br/>12 HE IT-Wandgehäuse (FlatBox) zur werkzeugfreien Montage</p> <p>12 HE Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Rastertiefen verstellbarem 482,6 mm (19")-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 482,6 mm (19")-Profilschienen, zweiabschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür. Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut. Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich. Türanschlag frei wählbar. Statische Belastbarkeit der 482,6 m (19")-Ebene: 5 kg/HE. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung</p>  |                           |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|---------------|------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |               |            |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |               |            |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |               |            |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Stahlblech,</li> <li>• Sichttür mit Scheibe aus ESG</li> <li>• Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035</li> <li>• Abmessungen (B x H x T):600 x 625 x 600 mm,</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rittal / DK 7507.120<br/>oder gleichwertiger Art</p> <p>angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren gemäß Vorbemerkung<br/>LWL-Datennetz.</p>   | <b>1 Stk</b>  | EP .....   | GP .....    |
|                 | Übertrag: .....  |               |            |             |
| <b>01.02.19</b> | <p><b>Spleissbox, ausziehbar, 19"/1HE, 24xLC-D, OM4, erika</b></p> <p>Spleissbox, ausziehbar, 19"/1HE, 24xLC-D, OM4, erika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse</li> <li>• werkseitige Portkennzeichnung</li> <li>• mit Gleitauszug, Auszugtiefe ca. 20 cm</li> <li>• im geöffneten Zustand nach unten neigbar</li> <li>• mit Rändelschrauben verschließbar</li> <li>• 40 mm rückversetzbare Box</li> <li>• 2 Spleisskassetten zur Aufnahme von 12 oder 24 Pigtailes</li> <li>• mit max. 4 Spleisskassetten bestückbar (fixiert)</li> <li>• eingelegter Crimpspleishalter</li> <li>• spleissfertig vorbereitet mit abgesetzten und eingelegten Pigtailes inkl. 24 x LC-D-Keramik-Kupplungen</li> <li>• LC-Faserpigtailes G50/125 µm, 2 m, MM PC, Grade B</li> <li>• mit Messprotokoll für alle Fasern inkl. Seriennummer</li> <li>• 4 x rückseitige PG16-Verschraubungen (je 2 x rechts/ links)</li> <li>• lichtgrau (ähnlich RAL 7035)</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Rutenbeck / 228030124<br/>oder gleichwertiger Art</p> <p>angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>liefern und in vorhandene Netzwerkschränke<br/>betriebsfertig einbauen.</p> | <b>10 Stk</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.02.20</b> | <p><b>LWL-Universalkabel U-DQ(ZN)BH 1x12G50/125 OM4</b></p> <p>LWL-Universalkabel U-DQ(ZN)BH 1x12G50/125 OM4<br/>Die LWL-Universalkabel U-DQ(ZN)BH OM4 sind längswasserdichte LWL-Kabel, ausgestattet mit Multimode-Fasern G50/125µm gemäß IEC 60793-2-10 Typ A1a.3b. Der optische Kern jeder Faser hat einen Durchmesser von 50µm +/- 2,5µm, der optische Mantel 125µm +/-1 µm.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>   |               |            |             |
|                 | Übertrag: .....  |               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|--|--------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |              |            |                 |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |              |            |                 |
|                 | Die Primärbeschichtung der einzelnen Fasern im Zweischichtaufbau besteht aus UV ausgehärtetem Acrylat und hat einen Durchmesser von 245µm +/-10 µm.  |              |            | Übertrag: ..... |
|                 | Aufbau Kabel:  |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bündelader gel-gefüllt</li> <li>• Bewehrung: Multifunktionale Glasroving-Umspinnung, zweilagig (links und rechts Drall) als Zugentlastungselemente und nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>• Außenmantel: Halogenfreies und flammwidriges Material (FRNC), Nennwandstärke ca. 1,1 mm</li> </ul>  |              |            |                 |
|                 | Brandverhalten:  |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flammwidrigkeit: nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-24 Cat.C</li> <li>• Rauchdichte: nach IEC 61034</li> <li>• Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1</li> <li>• Azidität der Brandgase: nach IEC 60754-2</li> <li>• Brandklasse gemäß EN 13501-6: Dca - s2, d2, a1</li> </ul>   |              |            |                 |
|                 | Thermische Eigenschaften:  |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport und Lagerung: - 25°C bis + 70°C</li> <li>• Verlegung: - 5°C bis + 50°C</li> <li>• Im Betrieb nach IEC 60794-1-2 F1: - 20°C bis + 60°C</li> </ul>  |              |            |                 |
|                 | Merkmale:  |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Fasern: 12</li> <li>• Mantelfarbe: schwarz</li> <li>• Faserkategorie: OM4</li> <li>• UV-beständig: ja</li> <li>• Aufbau: zentrale Bündelader (Gel-gefüllt)</li> <li>• Bewehrung: nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>• Verlegeart: Verlegung innerhalb und außerhalb von Gebäuden in Kabelkanälen, Rohren und auf Kabelpritschen</li> <li>• Direkte Erdverlegung: nicht zulässig</li> <li>• Min. Biegeradius fest verlegt / bei Montage: 15x / 20x Außendurchmesser</li> <li>• Max. Zugkraft: kurzzeitig 1750N</li> <li>• Max. Querdruckfestigkeit: langfristig 1500N/dm</li> </ul> |              |            |                 |
|                 | In 6 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen (spleißen) gemäß Vorbemerkung LWL-Datennetz  |              |            |                 |
|                 |  | <b>120 m</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.21</b> | <b>LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1x12G50/125 OM4</b>  |              |            |                 |
|                 | LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1x12G50/125 OM4<br>Das LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y OM4 ist ein trockenes, längs- und querwasserdichtes LWL-Kabel, ausgestattet mit Multimode-Fasern G50/125µm gemäß IEC 60793-2-10 Typ   |              |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>A1a.3b.</p> <p>Der optische Kern jeder Faser hat einen Durchmesser von 50µm +/- 2,5µm, der optische Mantel 125µm +/-1 µm.<br/>Die Primärbeschichtung der einzelnen Fasern im Zweischichtaufbau besteht aus UV ausgehärtetem Acrylat und hat einen Durchmesser von 245µm +/-10 µm.</p> <p>Aufbau Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bündelader Gel-gefüllt</li> <li>• Bewehrung: Multifunktionale Glasroving-Umspinnung als Zugentlastungselemente und nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>• Außenmantel: Polyethylen (PE), Nennwandstärke ca. 1,0mm</li> </ul> <p>Brandverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1</li> <li>• Azidität der Brandgase: nach IEC 60754-2</li> </ul> <p>Thermische Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport und Lagerung: - 25°C bis + 70°C</li> <li>• Verlegung: - 5°C bis + 50°C</li> <li>• Im Betrieb nach IEC 60794-1-2 F1: - 25°C bis + 60°C</li> </ul> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Fasern: 12</li> <li>• Mantelfarbe: schwarz</li> <li>• Faserkategorie: OM4</li> <li>• UV-beständig: ja</li> <li>• Aufbau: zentrale Bündelader (Gel-gefüllt)</li> <li>• Bewehrung: nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>• Verlegeart: Verlegung außerhalb von Gebäuden in Kabelkanälen, Rohren und auf Kabelpritschen</li> <li>• Direkte Erdverlegung: zulässig</li> <li>• Min. Biegeradius fest verlegt / bei Montage: 15x / 20x Außendurchmesser</li> <li>• Max. Zugkraft: kurzzeitig 1750N</li> <li>• Max. Querdruckfestigkeit: langfristig 1500N/dm</li> </ul> <p>In 2 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen (spleißen) gemäß Vorbemerkung LWL-Datennetz</p> | <b>70 m</b>               | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.22</b> | <p><b>Abnahmemessung LWL-Datennetz</b></p> <p>Abnahmemessung Glasfaser ISO/IEC<br/>Erstellung einer Abnahmemessung von Multimode- oder Singlemode-Fasern einer Installationsstrecke inclusive Dokumentation gemäß DIN ISO/IEC 14763-3.<br/>Die Messungen sind als "TIER-1 Zertifizierung" im Permanent-Link mit Leistungsmessgeräten (LSPM) in der geforderten Übertragungsklasse für zwei Wellenlängen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02     | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | durchzuführen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Singlemode: 1.310 / 1.550 nm</li> <li>• Multimode: 850 / 1.300 nm</li> </ul> Alle Dämpfungsmessungen sind mit korrekten Parametern gemäß vorheriger Abstimmung durchzuführen und müssen die Normvorgaben mit einem "PASS" bestehen.<br>Die Messungen von Multimodestrecken sind grundsätzlich unter Encircled-Flux-Bedingungen durchzuführen.<br>Grenzwerte und Leistungsreserven für die Dämpfung von Ereignissen und der Übertragungstrecke sind entsprechend der Kategorie OM4 vorab mit dem AG abzustimmen.<br>Alle Steckerstirnflächen sind gemäß EN 61300-3-35 zu inspizieren, Verschmutzungen / Defekte sind zu beheben.<br>Für die Durchführung und Dokumentation sind die Vorbemerkungen LWL-Datennetz zu berücksichtigen und in den Einheitspreis einzukalkulieren:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahmemessungen der 8 Kabelstrecken</li> <li>• Dokumentation Abnahmemessungen</li> </ul> Zu berücksichtigende Normen und Qualitätsplan Stufe 4:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN ISO/IEC 14763-3,</li> <li>• EN 61300-3-35, EN 50173, 50174, 50346,</li> <li>• ISO/IEC 11801</li> </ul> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           |  | <b>1 Psch</b>             |            | GP .....        |
|           | <b>Vorbemerkung Fernmeldenetz</b><br>Fernmeldenetz zur Übertragung von analogen und digitalen Signalen, zum Einsatz in Kommunikations- und Fernmeldeanlagen, Brandmelde- und Einbruchmeldeanlagen. Das Fernmeldenetz besteht aus Verteiler und Kabel. Die Verlegung der Kabel erfolgt im Innenraum und in bauseits bereit gestellten Leerrohren.<br>Grundlage für die Installation bildet DIN VDE 0815 und 0816. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal. Dabei werden die besonderen Anforderungen für die Fernmeldetechnik berücksichtigt. Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der fertig installierten Strecken erfolgt zu 100% mittels der Messprotokolle. Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller   |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.  |                           |            |                 |  |
| <b>01.02.23</b> | <b>FM-Verteiler, Aufputz, Belegung bis 100DA</b>   |                           |            |                 |  |
|                 | FM-Verteiler, Aufputz, Belegung bis 100DA  |                           |            |                 |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Aufnahme von LSA-Trennleisten</li> <li>• Lochraster für selbstschneidende Schrauben</li> <li>• verfügbare Innenhöhe 66,5 mm</li> <li>• max. Belegungsmöglichkeiten: 100 DA in Verbindung mit Montagebügel</li> <li>• bestehend aus Grundplatte und Abdeckkappe</li> <li>• Abdeckkappe und Grundplatte aus ABS</li> <li>• Schutzart IP30 nach DIN EN 60529</li> </ul>  |                           |            |                 |  |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren im Raum 0.21 als APL-Polizeiwache.  |                           |            |                 |  |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |                           |            |                 |  |
|                 |  | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.24</b> | <b>FM-Verteiler, Aufputz, Belegung bis 200DA</b>   |                           |            |                 |  |
|                 | FM-Verteiler, Aufputz, Belegung bis 200DA  |                           |            |                 |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Aufnahme von LSA-Trennleisten</li> <li>• mit Schließer</li> <li>• inkl. einer Erdungsklemme mit 2 Schraubkontakten bis 2,5 mm<sup>2</sup> sowie 2 Steckungen 6,3 mm</li> <li>• inkl. Erd-Verbindungsleitung 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• mit Belegungskarte und Montagematerial</li> <li>• erweiterbar durch Anreihen der Verteilerkästen</li> <li>• Lochraster der Befestigungsstege und -blöcke für selbstschneidende Schrauben</li> <li>• max. Belegungsmöglichkeiten: 200 DA in Verbindung mit Montagebügel für 10 LSA-Trennleisten</li> <li>• nachrüstbar mit Schlosseinbausatz</li> <li>• bestehend aus Grundplatte, abnehmbaren Kopfstücken und Abdeckplatte mit Schließer</li> <li>• Kopfstücke und Grundplatte aus ABS flammwidrig nach UL 94 VO, platingrau (ähnlich RAL 7036)</li> <li>• Abdeckung Stahlblech, kunststoffbeschichtet</li> <li>• Schutzart IP30 nach DIN EN 60529</li> </ul> |                           |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            |                 |  |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|--------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |              |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |              |                 |             |
|                 |  |              | Übertrag: ..... |             |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren im Raum 0.F4 als FM-Verteiler.  |              |                 |             |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |              |                 |             |
|                 |  | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.25</b> | <b>Verteilerdose Aufputz mit LSA-Klemmen 10DA</b>  |              |                 |             |
|                 | Verbindungs- und Verteilerdose mit LSA-Klemmen für 10 Doppeladern, 2 Erdbeidrähte für Massivleiter mit 0,4 bis 0,8 mm Ø, bestehend aus Grundplatte und Abdeckkappe, Abdeckkappe und Grundplatte aus ABS, Schutzart IP30 nach DIN EN 60529  |              |                 |             |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den Serverschränken.   |              |                 |             |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |              |                 |             |
|                 |  | <b>5 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.26</b> | <b>Montagebügel für FM-Verteiler</b>   |              |                 |             |
|                 | Montagebügel für vorher beschriebenen FM-Verteiler   |              |                 |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• für 10 LSA-Verbindungselemente (10DA)</li> <li>• Rastermaß 22,5 mm</li> <li>• Einbauhöhe 22 mm</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>  |              |                 |             |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.   |              |                 |             |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |              |                 |             |
|                 |  | <b>5 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.27</b> | <b>LSA-Trennleiste für 10DA</b>  |              |                 |             |
|                 | LSA-Trennleiste für 10DA   |              |                 |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Trennmöglichkeit</li> <li>• mit LSA-Klemmen</li> <li>• für Montagebügel MB</li> <li>• für Massivleiter mit 0,4 bis 0,8 mm Ø</li> <li>• für zwei gleiche Massivleiter mit 0,4 bis 0,65 mm Ø</li> <li>• Isolierungsaußendurchmesser 0,7 bis 1,6 mm.</li> <li>• Isolierkörper aus PBT-Formmasse</li> <li>• Kontakte aus Messing, versilbert</li> </ul> |              |                 |             |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und   |              |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |              |                 |             |
|                 |  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|--|---------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |               |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstromanlage   |               |            |                 |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |               |            |                 |
|                 |  |               |            | Übertrag: ..... |
|                 | montieren in den FM-Verteilern.  |               |            |                 |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |               |            |                 |
|                 |  | <b>19 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.28</b> | <b>Beschriftungsstreifen für LSA-Anschlussleiste</b>   |               |            |                 |
|                 | Beschriftungsstreifen für LSA Trennleiste  |               |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• klappbar</li> <li>• mit Beschriftungsstreifen</li> </ul>  |               |            |                 |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.   |               |            |                 |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |               |            |                 |
|                 |  | <b>19 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.29</b> | <b>LSA-Erddrahtleiste 38polig</b>  |               |            |                 |
|                 | LSA-Erddrahtleiste   |               |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• für 38 Erdbeilaufdrähte</li> <li>• grün-gelber Erdungsleitung mit Kabelschuh, 500mm</li> <li>• mit LSA-Kontakten</li> <li>• für Montagebügel</li> <li>• für Massivleiter: 0.40 - 0.80 mm</li> <li>• für 2 gleiche Massivleiter: 0,40 - 0,65mm</li> <li>• Außendurchmesser: 0.7 - 1.60 mm</li> <li>• Isolierkörper aus PBT-Formmasse</li> <li>• Kontakte aus Messing versilbert</li> <li>• Farbe: rot</li> </ul> |               |            |                 |
|                 | Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.   |               |            |                 |
|                 | angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....   |               |            |                 |
|                 |  | <b>3 Stk</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.30</b> | <b>LSA-Überspannungsschutz Steckmagazin 10DA</b>   |               |            |                 |
|                 | Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin   |               |            |                 |
|                 | Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse  |               |            |                 |
|                 | Type 1 LSA für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt mit 10 GDT 230 B3 FSD, geprüft nach EN 61643-21, erweiterbar mit DRL-Schutzstecker zum Kombi-Ableiter, integrierte Trennleistenkontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Schutz. Ableiter mit Fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige.  |               |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.  | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|---------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |               |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |               |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |               |                 |             |
|                 |  |               | Übertrag: ..... |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Höchste Dauerspannung DC: 180 V</li> <li>Nennstrom: 0,4 A</li> </ul> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....</p>  | <b>13 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.31</b> | <b>LSA-Erdungsrahmen</b>   |               |                 |             |
|                 | <p>Erdungsrahmen für LSA-Technik Baureihe 2/10 oder DRL-Steckmagazin zur mechanischen Aufnahme, bzw. Erdung von 1 - 10 DRL-Schutzsteckern.</p> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....</p>   | <b>13 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.32</b> | <b>Überspannungsschutzstecker 1DA bis 180V DC, Typ 3 / P1</b>  |               |                 |             |
|                 | <p>Überspannungs-Schutzstecker 1 DA der Ableiterklasse Type 3 / P1 LSA, kombiniert mit Überstromschutz gegen Powercrossing, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zu DRL-Steckmagazin Type 1, zum Schutz einer Doppelader. Zusammen mit Erdungsrahmen einsteckbar in LSA-Trennleisten der Baureihe 2/10 oder direkt in das DRL-Steckmagazin als Erweiterung zum Kombi-Ableiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Höchste Dauerspannung DC: 180 V</li> <li>Nennstrom: 0,1 A</li> </ul> <p>Geeignet für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TK-Anlagen</li> <li>Systemtelefonie</li> <li>T-DSL, ADSL, ISDN</li> </ul> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....</p> | <b>20 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |  |               | Übertrag: ..... |             |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |               |            |                 |
|-----------------|---|---------------------------|---------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |               |            |                 |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |               |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   |                           | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |                           |               |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.02.33</b> | <p><b>Überspannungsschutzstecker 1DA bis 28V DC, Typ 3 / P1</b></p> <p>Überspannungs-Schutzstecker 1 DA der Ableiterklasse Type 3 / P1 LSA, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zu DRL-Steckmagazin Type 1, zum Schutz einer Doppelader von Systemen mit sehr hohen Übertragungsraten. Zusammen mit Erdungsrahmen einsteckbar in LSA-Trennleisten der Baureihe 2/10 oder direkt in das DRL-Steckmagazin als Erweiterung zum Kombi-Ableiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Dauerspannung DC: 28 V</li> <li>• Nennstrom: 0,4 A</li> </ul> <p>Geeignet für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet 10/100/1000</li> <li>• Video (2-Draht)</li> <li>• CAN-Bus (nur Datenleitung)</li> <li>• M-Bus, Modbus, Profibus</li> <li>• RS485, RS422</li> </ul> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz kpl. liefern und montieren in den FM-Verteilern.</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....</p>   |                           | <b>40 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.34</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 10x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 10x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 10</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                           |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz, in 5 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>   | <b>100 m</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.35</b> | <p><b>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8mm, zur Verlegung in Innenräumen aller Klassen, sowie im Erdreich, in Kabelkanälen und Rohren.<br/>Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, Seelenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Innenleiter: Cu-Draht blank,</li> <li>Leiterisolierung: PE</li> <li>Aderkodierung: nach VDE 0816,</li> <li>Aderverseilung: Sternvierer</li> <li>Außenmantel: PE</li> <li>Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adernpaare: 10</li> <li>Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>Gem. Vorbemerkung Fernmeldenetz in 2 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p> | <b>70 m</b>               | EP .....   | GP .....        |  |
|                 | <p><b>Vorbemerkung PSA</b></p> <p>In den WC-Anlagen für Menschen mit Behinderung sind Personenrufanlagen einzubauen. Diese sind so auszurichten, daß eine Bedienung vom WC- und Waschbecken sicher möglich ist. Im Innenraum ist ein Abstellelement und außen eine Rufanzeige zu positionieren. Die Signalisierung hat auf einer zentralen ständig besetzten Stelle zu erfolgen.</p> <p>Fabrikat der Planung: Busch-Jaeger<br/>Typ: future linear<br/>Farbe Einsätze/Rahmen: studioweiß matt (-884 / -884 K)<br/>ähnlich RAL 9016</p> <p>Angebotenes Fabrikat / Typ:...../.....</p>  |                           |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <p>Alle nachfolgend beschriebenen Produkte sind entsprechend der Planung anzubieten, zu liefern und betriebsfertig zu installieren.</p>   |                           |            |                 |  |
| <b>01.02.36</b> | <p><b>Ruf-Set für Behinderten-WC</b><br/> Ruf-Set für Behinderten-WC, Nach DIN VDE 0834 Unterputz. Zum Aufbau einer Notrufanlage für Behinderten-WCs.<br/> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzteil-Einsatz,</li> <li>• Alarmmelde-Einsatz,</li> <li>• Signaltaster-Einsatz mit Zugschnur</li> <li>• Abstelltaster-Einsatz</li> </ul> <p>Rufauslösung über Zugschnurtaster. Optische und akustische Notrufsignalisierung außerhalb des Behinderten-WCs. Beruhigungslicht bei Rufauslösung. Mit Abstelltaster zum Aufheben des Notrufs. Beschriftungsfeld Taster: 61 x 20 mm. Beschriftungsfeld Netzteil-/ Alarmmelde-Einsatz: 61 x 61 mm.<br/> Anschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung: Schraubklemme, max. 4 mm<sup>2</sup> sekundär: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: , +10 % / -10 %</li> <li>• Sekundär: , +28 V / -15 V</li> <li>• Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz</li> <li>• Verlustleistung: 2000 mW</li> </ul> <p>Bedienelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugschnur und Abstelltaste.</li> <li>• Anzeigeelemente: LED Blinklicht, Summer und Beruhigungslicht.</li> </ul> <p>Eingänge: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalstrom: 5 mA, wird vom Gerät zur Verfügung gestellt</li> </ul> <p>Ausgänge: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließer, potenzialgebunden</li> </ul> <p>Steuer-/Signalausgänge: 1,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechsler, potenzialfrei, 42 V~/60 V-, 30 W/VA</li> </ul> <p>Physikalische Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> |                           |            |                 |  |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---|--------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |              |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage  |              |                 |             |
|                 |   |              | Übertrag: ..... |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA</p>  | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.37</b> | <p><b>Signal-Einsatz mit Zugschnur als Ergänzung zum Ruf-Set</b></p> <p>Zum Auslösen von Alarmmeldungen als Ergänzung zum Ruf-Set für Behinderten-WC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Beruhigungslicht und Kontrollanzeige über Leuchtdiode.</li> <li>• Zugschnur, 2,5 m, rot.</li> <li>• Betätigungsrückmeldung (Einzel-/Gruppenauslösung) über interne Steckbrücke wählbar.</li> </ul> <p>Anschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennfrequenz: 50 Hz</li> <li>• Eingänge: Signalstrom: 20 mA</li> <li>• Ausgänge: Steuer-/Signalausgänge: 1, Schließer, potenzialfrei, 30 V~/35 V-, 100 mA</li> <li>• Schutzart Gerät: SELV</li> <li>• Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA</p> | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.38</b> | <p><b>Zentralscheibe für vorher benannten Signal-Einsatz mit Zugschnur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Beschriftungsfeld 61 x 20 mm.</li> <li>• Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA</p>   | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.39</b> | <p><b>Überwachungseinsatz mit Abstelltaster</b></p> <p>Zum Aufbau von Ruf- und Meldeanlagen als Ergänzung für vorbenanntes Ruf-Set. Überwachung einer Stromschleife auf Unterbrechung oder Kurzschluss. Minimale Kurzschluss-/Unterbrechungsdauer (0,2 Sek.) bis Alarmauslösung über interne Steckbrücke wählbar. Speicherung des Alarmzustandes (abschaltbar).</p> <p>Anschlüsse:</p>  |              |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---|---------------------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |                 |             |
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |                 |             |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |                 |             |
|                 |   |                           | Übertrag: ..... |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Ausgänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> </ul> Technische Daten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennfrequenz: 50 Hz</li> <li>• Verlustleistung: 1 W</li> <li>• Bedienelemente: Rücksteltaster</li> <li>• Anzeigeelemente: LED Tastenhinterleuchtung</li> <li>• Eingänge: 1 Signalstrom: 5 mA, wird vom Gerät zur Verfügung gestellt</li> <li>• Ausgänge: 1, Schließler, potenzialgebunden</li> <li>• Steuer-/Signalausgänge: 1, Wechsler, potenzialfrei, 42 V~/60 V-, 30 W/VVA</li> </ul> Physikalische Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzart Gerät: SELV</li> <li>• Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C</li> </ul> Für abgesetzte Signalisierung an ständig besetzter Stelle. |                           |                 |             |
|                 | Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA   |                           |                 |             |
|                 |   | <b>2 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.40</b> | <b>Zentralscheibe für Überwachungseinsatz mit Betätigungsknopf</b>  |                           |                 |             |
|                 | Zentralscheibe für vorher benannten Überwachungseinsatz mit Betätigungsknopf. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Beschriftungsfeld 61 x 20 mm.</li> <li>• Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA  |                           |                 |             |
|                 |   | <b>2 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.41</b> | <b>Akustischer Signalgeber (Summer-Einsatz)</b>   |                           |                 |             |
|                 | Summer-Einsatz zur akustischen Alarmmeldung. Permanentes Signal. Typ. 70 dB in 1 m Abstand. 2 Frequenzen (200 Hz/750 Hz) über interne Steckbrücke wählbar. Lautstärke, getrennt für Tag- und Nachtbetrieb, voreinstellbar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlüsse:Eingänge: Schraubklemme, max. 1 mm<sup>2</sup></li> <li>• Nennfrequenz: 50 Hz</li> <li>• Eingänge: Signalstrom: 40 mA</li> <li>• Schutzart Gerät: SELV</li> </ul>  |                           |                 |             |
|                 |   |                           |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|--------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |              |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |              |                 |             |
|                 |  |              | Übertrag: ..... |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturbereich Gerät: 5 °C - 40 °C</li> </ul> Für abgesetzte Signalisierung an ständig besetzter Stelle.<br><br>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA  | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.42</b> | <b>Zentralscheibe für Summer-Einsatz</b>   |              |                 |             |
|                 | Zentralscheibe für vorher benannten Summer-Einsatz. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Beschriftungsfeld 61 x 61 mm.</li> <li>• Maße (H x B x T): 63,5 x 63,5 x 11,1 mm</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA   | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.43</b> | <b>Infolicht-Einsatz UP als Besetzt-Leuchte</b>  |              |                 |             |
|                 | Infolicht-Einsatz als Besetztleuchte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange Lebensdauer des Beleuchtungskörpers (LEDs)</li> <li>• Homogene Ausleuchtung des Infofeldes.</li> <li>• Größe des Infofeldes 43 x 43 mm.</li> <li>• Farbtemperatur: 6.500 Kelvin (kaltweiß).</li> <li>• Leistungsaufnahme: &lt; 0,5 W</li> <li>• Anschlüsse: Eingänge: Schraubklemmen 0,6 - 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Nennspannung: 230V AC</li> <li>• Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.44</b> | <b>Zentralscheibe für Infolicht-Einsatz</b>  |              |                 |             |
|                 | Als Abdeckung für UP Infolicht <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogene Ausleuchtung des Infofeldes.</li> <li>• Lange Lebensdauer des Beleuchtungskörpers (LEDs)</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA   | <b>2 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.02.45</b> | <p><b>Abdeckrahmen 1-fach</b></p> <p>Zum Abdecken vorher benannter Einsätze mit Zentralscheibe. Mit kleinen Eckradien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maße (H x B x T): 80 mm x 80 mm x 11 mm</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA</p>   | <b>8 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.46</b> | <p><b>Abdeckrahmen 2-fach</b></p> <p>Zum Abdecken vorher benannter Einsätze mit Zentralscheibe. Mit kleinen Eckradien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maße (H x B x T): 151 mm x 80 mm x 11 mm</li> <li>• Schutzart Gerät: IP 20</li> </ul> <p>Ausführung gemäß Vorbemerkung PSA</p>  | <b>4 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |
|                 | <p><b>Vorbemerkung ENS und ELA</b></p> <p>Das Stadion muss eine Lautsprecheranlage besitzen, mit der im Gefahrenfall Zuschauer, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können.</p> <p>Die Lautsprecheranlage soll insbesondere folgende Bereiche, wahlweise gesamt oder selektiv, ausreichend beschallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Ein- und Ausgänge</li> <li>• Zu- und Abfahrten</li> <li>• Kassen und Kartenkontrollstellen</li> <li>• Aufstellflächen und -räume im Außenbereich</li> <li>• Tribünen</li> <li>• Innenbereiche</li> </ul> <p>Die Lautsprecheranlage ist so auszugestalten dass Durchsagen auch bei ungünstigen Verhältnissen zu verstehen sind. Für Notfälle muss gewährleistet sein, dass der Lautsprecherpegel automatisch den höchsten Level erreicht. Eine "Panikschtaltung" ist vorzusehen.</p> <p>Die Lautsprecheranlage muss eine Vorrangschaltung für die Einsatzleitung der Polizei haben.</p> <p>Im Multifunktionsgebäude werden Besucher und Beschäftigte über die Lautsprecheranlage alarmiert. Im Gefahrenfall besteht die Möglichkeit Besucher, Mannschaften, Offizielle, Mitarbeiter und Einsatzkräfte zu alarmieren und Weisungen zu erteilen.</p> |                           |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <p>Alle nachfolgend beschriebenen Produkte sind entsprechend der Planung anzubieten, zu liefern und betriebsfertig zu installieren.</p>  |                           |            |                 |  |
| <b>01.02.47</b> | <p><b>E30 Klemmkasten mit LSA-Plus-Anschlussleisten</b><br/>           Kabelabzweigkasten mit zeitsparender (löt-, schraub und abisolierfreier) Anschlusstechnik für Kabel mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12.<br/>           Verbindungskasten bestückt mit zwei LSA-Plus-Anschlussleisten jeweils für 10 Doppeladern (2 x 10 DA)<br/>           LSA-Plus-Kontakte für Massivleiter mit 0,4 bis 0,8 mm Durchmesser und Isolierungsaußendurchmesser von 0,7 bis 1,6 mm geeignet.</p> <p>Beigefügtes Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dübelset Ø 6 mm</li> <li>• 4 Kabelverschraubungen M25, Dichtbereich 9 - 19 mm</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Spelsberg<br/>           Typ: WKE LSA<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p style="text-align: right;"><b>4 Stk</b>    EP .....    GP .....</p>   |                           |            |                 |  |
| <b>01.02.48</b> | <p><b>MSR-Überspannungsschutz</b><br/>           MSR-Schutz für Doppeladersysteme, Blitzbarriere 120VAC, für den Einsatz in Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, sowie Telekommunikationssystemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basisschutz für den Blitzschutzpotentialausgleich</li> <li>• Hohes Impulsableitvermögen 6kA (10/350)</li> <li>• Mit montagefreundlichen schraublosen Anschlussklemmen</li> <li>• Im platzsparenden 17,5mm Rastermaß</li> <li>• Für Hutschienenmontage</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Dauerspannung AC: 120 V</li> <li>• Höchste Dauerspannung DC: 170 V</li> <li>• Nennlaststrom: 20 A</li> <li>• Stoßstromfestigkeit Ader - Ader: C2: 18 kV / 9 kA</li> <li>• Stoßstromfestigkeit Ader - Erde: C2: 18 kV / 9 kA</li> <li>• Gesamt-Ableitstoßstrom (8/20): 18 kA</li> <li>• Gesamt-Ableitstoßstrom (10/350): D1: 6 kA</li> <li>• Schutzpegel Ader - Ader: &lt;950 V</li> <li>• Schutzpegel Ader - Erde: &lt;600 V</li> <li>• Frequenzbereich: 0 - 250 MHz</li> </ul> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> |                           |            |                 |  |

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|---|---------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |               |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |               |            |                 |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage  |               |            |                 |
|                 |   |               |            | Übertrag: ..... |
|                 | Fabrikat der Planung: OBO-Bettermann<br>Typ: TKS-B<br>liefern und betriebsfertig montieren.   |               |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |               |            |                 |
|                 | Type:.....  |               |            |                 |
|                 |   | <b>26 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.49</b> | <b>Leergehäuse 361 x 254mm</b>  |               |            |                 |
|                 | Leergehäuse mit eingebauten Hutschienen zur Aufnahme von vorher benannten MSR-Überspannungsschutz (22Stck.) und zwei Reihenklemmen gn/ge bis 6mm <sup>2</sup> .   |               |            |                 |
|                 | Technische Daten:   |               |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasten Polystyrol grau ähnlich RAL 7035,</li> <li>• Deckel Polycarbonat transparent,</li> <li>• metrische Vorprägungen</li> <li>• Schutzart IP66,</li> <li>• Schlagfestigkeit IK07,</li> <li>• Schutzklasse II,</li> <li>• Bemessungsisolationsspannung 690V AC,</li> <li>• Bemessungsisolationsspannung 1000V DC,</li> <li>• halogenfrei</li> </ul> |               |            |                 |
|                 | inkl. Zubehör:  |               |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Hutschienen 35x216x7,5mm einschließlich</li> <li>• 2 Reihenklemmen gn/ge 6mm<sup>2</sup></li> </ul>  |               |            |                 |
|                 | Fabrikat der Planung: Spelsberg<br>Typ: TK PS 3625-16-tm<br>liefern und betriebsfertig montieren.   |               |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |               |            |                 |
|                 | Type:.....  |               |            |                 |
|                 |   | <b>1 Stk</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.50</b> | <b>Leergehäuse 180 x 130mm</b>  |               |            |                 |
|                 | Leergehäuse mit eingebauter Hutschiene zur Aufnahme von vorher benannten MSR-Überspannungsschutz (4Stck.) und einer Reihenklemme gn/ge bis 6mm <sup>2</sup> .   |               |            |                 |
|                 | Technische Daten:   |               |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasten Polystyrol grau ähnlich RAL 7035,</li> <li>• Deckel Polycarbonat transparent,</li> <li>• metrische Vorprägungen</li> <li>• Schutzart IP66,</li> </ul>   |               |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |             |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |             |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlagfestigkeit IK07,</li> <li>• Schutzklasse II,</li> <li>• Bemessungsisolationsspannung 690V AC,</li> <li>• Bemessungsisolationsspannung 1000V DC,</li> <li>• halogenfrei</li> </ul> <p>inkl. Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einer Hutschiene 35x144x7,5mm einschließlich</li> <li>• einer Reihenklemme gn/ge 6mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Spelsberg<br/>           Typ: TK PS 1813-8f-tm<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.02.51</b> | <p><b>E30 Verteilerdose 8-pol.</b></p> <p>Kabelabzweig- und Verbindungskasten mit IP66, zertifiziert nach EN 60670 und IEC 62208, mit elektrischem Funktionserhalt E30 - E90 nach DIN 4102 Teil 12. Halogenfreies Gehäuse aus Spezialthermoplast. Klemmen aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik, Klemmenhalter frei positionierbar. Schnellmontage durch Außenbefestigungslaschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindungskasten: 8 polig 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Abzweigkasten: 8 polig 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Anzahl der klemmbaren Leiter pro Pol: 8 x 0,5<sup>2</sup> / 4 x 0,75<sup>2</sup> / 6 x 1<sup>2</sup> / 6 x 1,5<sup>2</sup> / 2 x 2,5<sup>2</sup></li> </ul> <p>Beigefügtes Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deckelverliersicherung, Schraubanker</li> <li>• 3 St. IP66 Doppelmembranstutzen M20 Dichtbereich 7-12mm</li> <li>• 2 St. IP66 Doppelmembranstutzen M25 Dichtbereich 9-16mm</li> <li>• 1 St. IP66 Doppelmembranstutzen M32/4 Dichtbereich 4x3,5-6mm</li> </ul> <p>gewähltes Fabrikat:.....</p> <p>gewählter Typ:.....</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> | <b>6 Stk</b>              | EP .....   | GP .....    |
|                 | Übertrag: .....   |                           |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |               |            |                 |
|-----------------|---|---------------------------|---------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstromanlage        |               |            |                 |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |               |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   |                           | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |                           |               |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.02.52</b> | <b>AP Verteilerdose mit Klemmen</b>   |                           |               |            |                 |
|                 | <p>Verbindungsdose, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5mm<sup>2</sup>, Ui=400V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstdichtende Einführungsmembranen,</li> <li>• innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich</li> <li>• grau, mit den erforderlichen Micro-Verbindungsklemmen 0,8mm (0,5mm<sup>2</sup>)</li> <li>• Schutzart IP55,</li> <li>• Schlagfestigkeit IK07,</li> <li>• Schutzklasse II,</li> <li>• Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)),</li> <li>• halogenfrei</li> </ul> <p>gewähltes Fabrikat:.....</p> <p>gewählter Typ:.....</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>  |                           |               |            |                 |
|                 |   |                           | <b>52 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.53</b> | <b>LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1x8G50/125 OM4</b>  |                           |               |            |                 |
|                 | <p>LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1x8G50/125 OM4<br/> Das LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y OM4 ist ein trockenes, längs- und querwasserdichtes LWL-Kabel, ausgestattet mit Multimode-Fasern G50/125µm gemäß IEC 60793-2-10 Typ A1a.3b.<br/> Der optische Kern jeder Faser hat einen Durchmesser von 50µm +/- 2,5µm, der optische Mantel 125µm +/- 1 µm.<br/> Die Primärbeschichtung der einzelnen Fasern im Zweischichtaufbau besteht aus UV ausgehärtetem Acrylat und hat einen Durchmesser von 245µm +/- 10 µm.</p> <p>Aufbau Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bündelader Gel-gefüllt</li> <li>• Bewehrung: Multifunktionale Glasroving-Umspinnung als Zugentlastungselemente und nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>• Außenmantel: Polyethylen (PE), Nennwandstärke ca. 1,0mm</li> </ul> <p>Brandverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1</li> <li>• Azidität der Brandgase: nach IEC 60754-2</li> </ul> <p>Thermische Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport und Lagerung: - 25°C bis + 70°C</li> <li>• Verlegung: - 5°C bis + 50°C</li> </ul> |                           |               |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|--|--------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |              |            |                 |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |              |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Betrieb nach IEC 60794-1-2 F1: - 25°C bis + 60°C</li> </ul> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Fasern: 8</li> <li>Mantelfarbe: schwarz</li> <li>Faserkategorie: OM4</li> <li>UV-beständig: ja</li> <li>Aufbau: zentrale Bündelader (Gel-gefüllt)</li> <li>Bewehrung: nicht-metallischer Nagetierschutz</li> <li>Verlegeart: Verlegung außerhalb von Gebäuden in Kabelkanälen, Rohren und auf Kabelpritschen</li> <li>Direkte Erdverlegung: zulässig</li> <li>Min. Biegeradius fest verlegt / bei Montage: 15x / 20x Außendurchmesser</li> <li>Max. Zugkraft: kurzzeitig 1750N</li> <li>Max. Querdruckfestigkeit: langfristig 1500N/dm</li> </ul> <p>In einer Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen (spleißen).</p>    | 40 m         | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.54</b> | <p><b>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 4x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 4x2x0,8mm, zur Verlegung in Innenräumen aller Klassen, sowie im Erdreich, in Kabelkanälen und Rohren.<br/>Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, Seelenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Innenleiter: Cu-Draht blank,</li> <li>Leiterisolierung: PE</li> <li>Aderkodierung: nach VDE 0816,</li> <li>Aderverseilung: Sternvierer</li> <li>Außenmantel: PE</li> <li>Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aderpaare: 4</li> <li>Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In 3 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p> | 220 m        | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.55</b> | <p><b>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 2x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Erdkabel A-2YF(L)2Y 2x2x0,8mm, zur Verlegung in Innenräumen aller Klassen, sowie im Erdreich, in Kabelkanälen und Rohren.<br/>Aufgebaut aus kunststoffisolierten Kupferleiter, See-</p>   |              |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---|--------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |              |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage  |              |                 |             |
|                 |   |              | Übertrag: ..... |             |
|                 | <p>lenbewicklung; Schirm aus kunststoffbeschichtetem Aluminiumband, längs- und querwasserdicht, UV-beständig,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenleiter: Cu-Draht blank,</li> <li>• Leiterisolierung: PE</li> <li>• Aderkodierung: nach VDE 0816,</li> <li>• Aderverseilung: Sternvierer</li> <li>• Außenmantel: PE</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 2</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In vier Teillänge liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>   | <b>350 m</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.56</b> | <p><b>Elektronikleitung Li2YCY 4x2x0,22</b></p> <p>Elektronikleitung mit Einzelabschirmung der Paare. Eignet sich besonders zur Verkabelung von Datensystemen und Steuerungen, für die Übertragung sensibler Signale und hoher Bit-Raten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau in Anlehnung an VDE 0812</li> <li>• Aderkennzeichnung nach DIN 47100</li> <li>• Adernpaare verseilt</li> <li>• Abschirmung der Paare mit kunststoffkaschierter Metallfolie und Beilaufnitze, Metallseite innen und mit Kunststoffolie bewickelt, geschirmte Paare in Lagen verseilt, Folienbewicklung über äußerer Lage.</li> <li>• Schirmgeflecht aus blanken oder verzinnnten Kupferdrähten</li> <li>• Schleifenwiderstand: 0,22mm<sup>2</sup> max. 186Ohm/km</li> </ul> <p>Die Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2011/65/EU</p> <p>In einer Teillänge liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen. (Audioeinspiel, Tonregie, Beschallung)</p> | <b>60 m</b>  | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.57</b> | <p><b>Starkstromkabel mit Funktionserhalt (N)HXH-O 2x2,5 E30</b></p> <p>Starkstromkabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall, halogenfrei, mit geringer Rauchgasentwicklung, Isolationserhalt FE180 nach VDE 0472-814, IEC 60331-11, Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aderzahl: 2</li> </ul>  |              |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.   | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|----------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |                |                 |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |                |                 |             |
| 01.02           | Bereich Schwachstromanlage   |                |                 |             |
|                 |  |                | Übertrag: ..... |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantelfarbe: orange</li> <li>Leiternennquerschnitt: 2,5mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>In 24 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>   | <b>420 m</b>   | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.58</b> | <p><b>Fernmeldekabel mit Funktionserhalt JE-H(St)H 4x2x0,8 E30</b></p> <p>Fernmeldekabel für Industrie-Elektronik, max. 225V, Keram, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, nach VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach VDE 0472-814, IEC 60331, EN 50200, Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aderzahl: 8</li> <li>Mantelfarbe: orange</li> <li>Leiternennquerschnitt: 0,8mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>In 5 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen. (Sprechstellen)</p>                         | <b>320 m</b>   | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.59</b> | <p><b>Fernmeldekabel mit Funktionserhalt JE-H(St)H 2x2x0,8 E30</b></p> <p>Fernmeldekabel für Industrie-Elektronik, max. 225V, Keram, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, nach VDE 0815, Isolationserhalt FE180 nach VDE 0472-814, IEC 60331, EN 50200, Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aderzahl: 4</li> <li>Mantelfarbe: orange</li> <li>Leiternennquerschnitt: 0,8mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>In 56 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>  | <b>1.800 m</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.60</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nennspannung: 300V</li> <li>Außenmantel: PVC</li> <li>Isolierung: PVC</li> <li>Paare in Lagen verseilt</li> <li>mit Plastfolie und Beidraht</li> </ul> |                |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>entspricht DIN VDE 0815</li> <li>Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>blanker massiver Kupferleiter</li> <li>Biegeradius: 15 x D</li> <li>Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adernpaare: 2</li> <li>Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In 104 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>                                | <b>1.000 m</b>            | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.61</b> | <p><b>NYM-O 2x2,5mm<sup>2</sup></b></p> <p>VERLEGEART 1: AUFLEGEN/EINZIEHEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlegen auf Kabelrinnen und/oder Pritschen;</li> <li>Verlegung auf Kabelleitern und in bauseitige Rohrsysteme</li> <li>Lieferung in notwendigen Teillängen</li> <li>konsequente Parallelverlegung; Kreuzungen vermeiden</li> <li>Kennzeichnung an Ein- und Ausgängen</li> <li>Einführung durch vorhandene Dichtungsorganen</li> <li>Anschlüsse betriebsfertig herstellen</li> </ul> <p>In 22 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>                   | <b>1.310 m</b>            | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.62</b> | <p><b>Abnahmemessung Cu-Verkabelung</b></p> <p>Abnahmemessung der Verkabelung ENS/ELA und Dokumentation der Meßergebnisse, gemäß Anforderungen der EN 50173, Klasse D für die Verkabelungsstrecke.</p> <p>Meßparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NVP (Verkürzungsfaktor)</li> <li>Verdrahtung</li> <li>Kurzschluß (Ader-Ader, Ader-Schirm)</li> <li>Unterbrechung (alle Adern und Schirm)</li> <li>Vertauschung</li> <li>DC Widerstand</li> <li>Länge</li> <li>Dämpfung</li> <li>Kapazität</li> <li>DUAL NEXT</li> <li>Rückflußdämpfung</li> <li>Impedanz</li> <li>Laufzeit</li> </ul> |                           |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Dokumentation mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datum der Messung</li> <li>• Bezeichnung der Kabelstrecke</li> <li>• Liste und Ergebnisse der Meßparameter</li> <li>• Name des Prüfers</li> </ul> <p>Messen und dokumentieren für alle Kabelstrecken für ENS und ELA</p>   | <b>1 psch</b>             |            | GP .....        |
|                 | <p><b>Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage</b></p> <p>Wie in der Vorbemerkung unter dem Gliederungspunkt 01.05. (Einbruchmeldeanlage) beschrieben, sind die einzelnen Komponenten miteinander zu verkabeln</p> <p>Alle nachfolgend beschriebenen Kabel sind beidseitig anzuschließen</p>  |                           |            |                 |
| <b>01.02.63</b> | <p><b>Installationskabel 1500MHz Kat.7A</b></p> <p>Das Installationskabel bietet zukunftsorientierte Standards und High-End Qualität für das Netzwerk. Die Kat.7A S/FTP Datenleitung erreicht eine Übertragungsfrequenz von bis zu 1500 MHz. Das Kabel ist für die strukturierte Gebäudeverkabelung im Bereich der Sekundär- sowie Tertiärverkabelung konzipiert und ist zu den Normen ISO/IEC 11801, DIN EN 50173 sowie DIN EN 50288-4-1 konform. Der halogenfreie Kabelaufbau erfüllt die IEC 60332-3-24, FRNC-C, LS0H-3 und die BauPVO Euroklasse Dca.</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenmantel: halogenfreier Compound</li> <li>• Mantelfarbe: orange</li> <li>• Außendurchmesser: 7,8mm</li> <li>• Brandklasse: HF3</li> <li>• Brandverhaltensklasse: Dca</li> <li>• Leiterquerschnitt: AWG22</li> <li>• Kabelaufbau: 4x2xAWG22</li> </ul> <p>In einer Teillänge liefern, verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p> <p>Anbindung der EMA am Server 1 (Polzeiwache)</p> | <b>10 m</b>               | EP .....   | GP .....        |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.02.64</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,6mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 2</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,6mm</li> </ul> <p>In 6 Teillängen liefern, verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.<br/>Für Anbindung am APL und Verkabelung von 4 Bewegungsmeldern und einem Riegelschaltkontakt</p> | <b>150 m</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.65</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,6mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul>   |                           |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 4</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,6mm</li> </ul> <p>In 16 Teillängen liefern, verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.<br/>Com2Bus im Ring verlegen und alle abgesetzten Bedienteile und Türmodule einbinden (8 Teillängen). Verkabelung der Zutrittskontrolle (4 Teillängen) und Sperrelement (4 Teillängen) bis zum Türmodul.</p>  | <b>200 m</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.02.66</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 8x2x0,6mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 8x2x0,6mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 8</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,6mm</li> </ul> <p>In einer Teillänge liefern, verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.<br/>Für Einbindung der Fenster in der Polizeiwache.</p> | <b>20 m</b>               | EP .....   | GP .....        |
|                 | <p><b>Vorbemerkung Verschlussüberwachung</b></p> <p>3 Türen sind mit einer Verschlussüberwachung und Türöffner ausgestattet. Die Kabelenden sind in einem LSA-Verteilerkasten aufzuklemmen. Vom Verteilerkasten zum FM-Verteiler im Raum 0.F4 sind Kabelverbindung herzustellen und betriebsfertig auf LSA-Anschlussleisten</p>  |                           |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|---------------------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |                 |             |
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |                 |             |
| 01.02           | Bereich  | Schwachstromanlage        |                 |             |
|                 |  |                           | Übertrag: ..... |             |
|                 | aufzulegen.<br>Gleiches gilt für 13 Fenster. Die Kontakte einschließlich Kabel und Anschlussdose sind bauseits montiert. Vom FM-Verteiler bis Anschlussdosen sind die Kabelverbindungen herzustellen und betriebsfertig auf LSA-Anschlussleisten aufzulegen.   |                           |                 |             |
| <b>01.02.67</b> | <b>Verteilerdose Aufputz mit LSA-Klemmen 10DA</b><br>Verbindungs- und Verteilerdose mit LSA-Klemmen für 10 Doppeladern, 2 Erdbeidrähte für Massivleiter mit 0,4 bis 0,8 mm Ø, bestehend aus Grundplatte und Abdeckkappe, Abdeckkappe und Grundplatte aus ABS, Schutzart IP30 nach DIN EN 60529<br><br>Gem. Vorbemerkung Verschlussüberwachung kpl. liefern und montieren.<br><br>angebotenes Fabrikat/Typ:...../.....  | <b>7 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.02.68</b> | <b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm</b><br>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul><br>Technische Daten: |                           |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.02           | Bereich   | Schwachstromanlage        |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 2</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In 13 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p>   | <b>250 m</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.69</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 4</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In 6 Teillängen liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p> | <b>320 m</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.02.70</b> | <p><b>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 6x2x0,8mm</b></p> <p>Fernmelde-Installationskabel J-Y(St)Y 6x2x0,8mm mit statischem Schirm, zur Verlegung innerhalb von Gebäuden, in trockenen und feuchten Räumen, aber auch im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden. Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannung: 300V</li> <li>• Außenmantel: PVC</li> <li>• Isolierung: PVC</li> <li>• Paare in Lagen verseilt</li> <li>• mit Plastfolie und Beidraht</li> <li>• entspricht DIN VDE 0815</li> <li>• Abschirmung: aus kunststoffkaschierter Alu-Folie</li> </ul>   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            |                 |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |   |             |
|----------------------------|---|---------------------------|---|-------------|
| 01                         | Titel   | Schwachstrominstallation  |   |             |
| 01.02                      | Bereich   | Schwachstromanlage        |   |             |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                              | Gesamt (GP) |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• blanker massiver Kupferleiter</li> <li>• Biegeradius: 15 x D</li> <li>• Temperaturbereich: bewegt +5°C bis +50°C</li> <li>• Temperaturbereich: fest verlegt -30°C bis +70°C</li> <li>• CPR-Leistungsklasse nach EN 50575 Eca</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adernpaare: 6</li> <li>• Leiter-Durchmesser: 0,8mm</li> </ul> <p>In einer Teillänge liefern und beidseitig betriebsfertig anschließen.</p> | <b>20 m</b>               | EP .....                                | GP .....    |
| <b>Summe Bereich 01.02</b> |   |                           | <b>Schwachstromanlage, Netto:</b> ..... |             |

| <b>24</b>    | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|--------------|--|--|------------|-----------------|
| 01           | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03        | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| <b>01.03</b> | <b>Bereich Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)</b>  |  |            |                 |
|              | <p><b>Leitbeschreibung</b></p> <p>Das Multifunktionsgebäude erhält eine Beschallungsanlage, mit der im Gefahrenfall Zuschauer, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden.</p> <p>Die Beschallungsanlage ist so auszugestalten, dass Durchsagen auch bei ungünstigen Verhältnissen zu verstehen sind. Für Notfälle muss gewährleistet sein, dass der Lautsprecherpegel automatisch den höchsten Level erreicht. Eine Panikschtaltung ist vorzusehen.</p> <p>Die Lautsprecheranlage muss eine Vorrangschaltung für die Einsatzleitung der Polizei haben. Im Stadion eingesetzte mobile Beschallungsanlagen müssen sowohl vom Stadionsprecher als auch über die Vorrangschaltung der Polizei abgeschaltet werden können.</p> <p>Es ist eine Beschallungsanlage zu installieren, die den Leistungsanforderungen nach DIN EN 50849 (VDE 0828-1) entspricht. Überwiegend soll diese in Notfallsituationen in festgelegten Bereichen, Leben schützen. Bei der Auswahl der Produkte sind dabei folgende Normen zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 54-4 Energieversorgungseinrichtungen</li> <li>• EN 54-16 Sprachalarmzentralen</li> <li>• EN 54-24 Lautsprecher</li> </ul> <p>Das Objekt ist mit einer Beschallungsanlage für die Zuwegung-, Tribünen- und Innenraumbeschallung auszustatten. Es ist die Ausgabe von Musik von USB, SD, CD, MP3, DTFM sowie Sprache über stationäres und Funkmikrofon zu ermöglichen. Die Anlage ist in 19" aufgebaut und wird in den Netzwerkschrank eingebaut. Sprachalarmierung für Notsituationen muß gewährleistet sein.</p> <p>Es ist eine funktionsfähig eingerichtete Anlage aufzubauen und zu übergeben.</p> <p>Lieferung frei Baustelle, Montagen, Inbetriebnahme, Einweisung und Übergabe an den Bauherrn sind Leistungsbestandteil.</p> <p><b>Vorbemerkung</b></p> <p>Die Beschallungsanlage einschließlich Lautsprechersystem sind entsprechend Nutzeranforderungen gewählt und ausgeschrieben. Die Anlage ist daher produktgetreu anzubieten. Nachweislich gleichwertige Produkte sind</p> |  |            |                 |
|              | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24   | LV                                    | Schwachstromanlage                         | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|--|---------------------------------------|--|--------------|------------|-------------|
| 01   | Titel                                 | Schwachstrominstallation                   |              |            |             |
| 01.03  | Bereich                               | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |              |            |             |
| Übertrag: .....  |                                       |  |              |            |             |
| <p>grundsätzlich in einem separaten Nebenangebot darzustellen.<br/>           Gefordert wird eine vollständig aufgebaute und funktionsfähige Anlage.</p>   |                                       |  |              |            |             |
| 01.03.1  | <b>19"-Drehrahmen- Gestellschrank</b> |  |              |            |             |
| <p>19"-Drehrahmen-Gestellschrank mit abnehmbaren Seitenteilen. Geräteträger mit rückwärtiger Aufnahme des Anschlußfeldes frontseitig um 130 Grad ausschwenkbar. Wand- oder Bodenbefestigung wahlweise.</p>                               |                                       |  |              |            |             |
| <p>Farbe: schwarz Struktur/RAL 9011<br/>           Abm. (B x H x T): 800 x 2000 x 600 mm/39 HE<br/>           Gewicht: 87kg</p>  |                                       |  |              |            |             |
| <p>Fabrikat: DYNACORD oder gleichwertig<br/>           Type: DG 339<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p>   |                                       |  |              |            |             |
| <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>           19"-Drehrahmen-Gestellschrank<br/>           40HE 2000x800x800mm<br/>           Lieferung frei Baustelle / vorverdrahtet<br/>           Rittal / VX</p>  |                                       |  |              |            |             |
| Angebotenes Fabrikat:.....   |                                       |  |              |            |             |
| Type:.....   |                                       |  |              |            |             |
| <b>1 Stck</b> EP .....   GP .....  |                                       |  |              |            |             |
| 01.03.2  | <b>Netzverteiler-Ferneinschaltung</b> |  |              |            |             |
| <p>NV 300, Netzverteilung, fernschaltbar max. 16 A / 230 V<br/>           19" 2 HE/ 6 fach</p>   |                                       |  |              |            |             |
| <p>19"-Einschub mit 5 getrennten Netzein- und -ausgängen über 5 Relais ferngeschaltet (auch einzeln schaltbar).<br/>           Netzeingänge 3pol. Federleiste, Netzausgänge Einbausteckdose. Control-Eingang mit Entkopplungsdiolen.</p> |                                       |  |              |            |             |
| <p>Abm. (BxHxT):483 x 132 x 340 mm/2 HE<br/>           Gewicht:2 kg</p>  |                                       |  |              |            |             |
| <p>Fabrikat:DYNACORD oder gleichwertig<br/>           Type:NV 300<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p>   |                                       |  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                                       |  |              |            |             |
| Übertrag: .....  |                                       |  |              |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24   | LV  | Schwachstromanlage                         | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|--|---|--|--------------|------------|-------------|
| 01   | Titel                                       | Schwachstrominstallation                   |              |            |             |
| 01.03  | Bereich                                     | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |              |            |             |
| Übertrag: .....  |   |  |              |            |             |
| <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>           NV400SR Netzanschlussfeld (3x230V)<br/>           Reihenklemmenblock auf Hutschiene zum Anschluss für<br/>           Dynacord NV400.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....'</p> <p>Type:.....</p> <p style="text-align: right;"><b>1 Stck</b>   EP .....   GP .....</p>  |   |  |              |            |             |
| <b>01.03.3</b>   | <b>Netzteil- und Batterienotstromsystem</b> |  |              |            |             |
| Energieversorgungs- und Batterienotstromsystem 24VDC/<br>140Ah PMX-24CH06-DE   |   |  |              |            |             |
| <p>Die 19" Energieversorgung ist für den Einsatz in Sprach-Alarm-Anlagen(SAA), die nach EN54-16 geprüft wurden, entwickelt worden. Bei vorhandenem Netz stellt die 24 Volt Energieversorgung der SAA über 12 abgesicherte und überwachte Geräteausgänge eine geregelte Gleichspannung zur Verfügung. Parallel werden die Akkumulatoren geladen bzw. im Vollzustand gehalten. Bei Netzwiederkehr übernimmt der Ladegleichrichter in der Stromversorgung sofort das Wiederaufladen der Batterien und stellt der SAA wieder eine konstante Gleichspannung zur Verfügung.</p> <p>Das Energieversorgungssystem wird von wartungsfreien, ventilgeregelten Bleiakkumulatoren (VRLA) bei Netzausfall betrieben. Die Energieversorgung kann neben dem Aufladen der Batterien auch im Netzbetrieb einen I<sub>max.a</sub> sowie einen I<sub>max.b</sub> liefern! Der USB-Ausgang dient sowohl zum kalibrieren der Batteriekapazität für die Batterie-Innenwiderstandsmessung, wie nach EN54-4 gefordert als auch zur späteren Fehleranalyse. Zusätzlich kann dieser Ausgang auch zur Erstellung von Wartungsprotokollen genutzt werden.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 abgesicherte und überwachte Ausgänge</li> <li>• 19" wartungsfreie Batterien</li> <li>• USB Ausgang über RS-232 Adapter</li> </ul> <p>Systemüberwachung:<br/>           Die Systemüberwachung dient zur Überwachung von einzelnen Betriebszuständen und Komponenten der Energieversorgung. Die einzelnen Betriebszustände werden über Leuchtdioden auf der Frontseite angezeigt.</p> |   |  |              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -   |   |  |              |            |             |
| Übertrag: .....  |   |  |              |            |             |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|---|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |   |  |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>Zusätzlich werden die Betriebszustände über potentialfreie Wechselkontakte gemeldet.</p> <p>Folgende Betriebszustände werden detektiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controller OK</li> <li>• Ladegerät OK</li> <li>• Fehler Temperatursensor</li> <li>• Fehler Ausgangssicherungen</li> <li>• Batteriekreis OK</li> <li>• Fehler Batteriekreis</li> <li>• Netz OK</li> <li>• Notstrombetrieb</li> <li>• Notstromreserve</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangsspannung: 230V AC</li> <li>• Eingangsstrom 230V AC: 1,5A</li> <li>• Ausgangsspannung: 24V /27,6V DC</li> <li>• Ladestrom: 7A</li> <li>• I<sub>max.a</sub>: 5A,</li> <li>• I<sub>max.b</sub>:12A</li> <li>• 24V DC Verbraucherausgänge: 12</li> <li>• Klemmenbelastung Verbraucher: je max. 30A</li> <li>• Batterien 2 x 12V-Blöcke, VDS geprüft: 140Ah</li> <li>• Umgebungstemperatur: 5°C...40°C</li> <li>• Geräteabmessung (BxHxT): 482,6x132,5 (3HE)x399,0mm</li> <li>• Gerätegewicht 7,6kg</li> <li>• Batteriegewicht 2 x 49kg</li> <li>• Batterieabmessungen (BxHxT): 110x288x552mm</li> <li>• Lebensdauer der Batterien: 10 Jahre nach Eurobat</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>           Type: PMX-24CH06-DE<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>           PLN-24CH12 mit Einbau,<br/>           Netzteil Dynacord ProMatrix System<br/>           Dynacord / PLN-24CH12</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> |  |            |                 |
|           |   | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|           |   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.                                | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|------------------------------------|--|--|------------|-------------|
| <b>24</b>                          | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |             |
| 01                                 | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |             |
| 01.03                              | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |             |
| Übertrag: .....                    |  |  |            |             |
| <b>01.03.4</b>                     | <b>Batterie-Einschub 12 V/ 150 Ah</b>  |  |            |             |
|                                    | <p>Batterie-Modul 12V/150Ah Dynacord ProMatrix System 19" 2x4 HE<br/>                     Akku für 19"-Einheit mit VDS zugelassenen Akkumulatoren, entsprechend den geltenden Normen nach DIN 57 510, DIN 43 534, DIN 43 539 Teil 5 und VDE 0510. Absolut wartungsfreie, lageunabhängige Bleiakkumulatoren in Gitterplatten- und Vliestechnologie mit in Spezialseparatoren befindlichem Elektrolyt Sicherungselemente für Begrenzung der Ausgangsströme (Leitungsschutz) und Relais zur Abschaltung der Verbraucher (Tiefentladeschutz) CE-Approval</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriekapazität: 150Ah</li> <li>• Abm. (B x H x T): 483 x (2 x 178) x 360 mm / 2 x 4 HE</li> <li>• Gewicht: ca .48 kg</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DEM 2210<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Bleiakku-Set<br/>                     bestehend aus 2 x Akku 12V 150Ah<br/>                     Effekta / 2BTL12 150FT</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....<br/>                     Type:.....</p> |  |            |             |
|                                    |  | <b>2 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.03.5</b>                     | <b>19" Universaleinschub f. Notstromakkus</b>  |  |            |             |
|                                    | <p>395mm nutzbare Tiefe Tragkraft 70kg RM 104A</p> <p>Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig<br/>                     Type: RMU 104<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     19" Universaleinschub f. Notstromakkus</p>   |  |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |  |  |            |             |
| Übertrag: .....                    |  |  |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03          | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                | 395mm nutzbare Tiefe Tragkraft 70kg RM 104A<br>inkl. Kabelsatz / SiModul<br>Dynacord RMU 104SI  |  |            |                 |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                | Type:.....  |  |            |                 |
|                |   | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.6</b> | <b>Anschlussverteiler AV 2210</b>   |  |            |                 |
|                | Schnittstelle für alle abgehenden und ankommenden Signale. Anschlussverteiler für ankommende und abgehende Leitungen auf Löt/Schraubklemmen.  |  |            |                 |
|                | Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br>Type: AV 2210<br>liefern und betriebsfertig montieren.  |  |            |                 |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                | Type:.....  |  |            |                 |
|                | Mikroprozessor gesteuertes Akkuladegerät. Das Akkuladegerät sorgt dafür, dass die Akkus von Beschallungs- und Evakuierungsanlagen ständig geladen sind. Das in einem 19"-Schrank montierbare Gerät lädt Bleiakkus und liefert gleichzeitig 24 Volt für Systemkomponenten. Die maximale Stromstärke beim Laden der Akkus beträgt 12 A. Nach EN 54-4 ist die maximale Ladekapazität daher 225 Ah. Die maximale Stromstärke des Notstromsystems beträgt 150A. Das Ladegerät verfügt über Blindstromkompensation. Automatische Abschaltung sobald die Akkuspannung zu gering ist. Überspannungsschutz sowie Schutz vor falscher Polarität und Kurzschlüssen. Die Ausgänge sind durch Sicherungen geschützt. Das Netzteil nimmt alle vier Stunden eine Widerstandsmessung der Akkus und der Anschlüsse vor. Das Ladegerät verfügt zudem über einen Temperatursensor, mit dessen Hilfe die Ladespannung geregelt wird. Das Ladegerät verfügt über Relaisausgänge zur Anzeige von Netz-, Akku- oder Ausgangsspannungsfehlern. LED-Anzeigen für Netzstatus, Akkustatus und Ausgangsspannungsfehler. |  |            |                 |
|                | Technische Daten:   |  |            |                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung: 195 - 264 V, 50/60 Hz</li> <li>• Eingangsstrom: 2 A</li> <li>• Stromaufnahme: max. 380 Watt</li> <li>• Leistung min. 21,6 VDC (automatische Ausschaltung), max. 28,5 VDC</li> </ul>  |  |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|--|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. Ladestrom: 12 A</li> <li>• max. Systemstrom: 150 A</li> <li>• Hauptausgänge: 6                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung: 24 VDC (Akkuspannung)</li> <li>• Strom: 40 A</li> </ul> </li> <li>• Hilfsausgänge: 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung: 24 VDC (Akkuspannung)</li> <li>• Strom: 5 A</li> </ul> </li> <li>• Fehlerausgänge: 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V/1 A</li> <li>• 120VAC/500mA spannungsfrei</li> <li>• Kontakte normalerweise unter Spannung (ausfallsicher)</li> </ul> </li> <li>• Zulassungen: EN54-4</li> <li>• Abmessungen (HxBxT): 88 x 430 x 260 mm / 2 HE</li> <li>• Gewicht: 6 kg</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Zertifikate und Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit gemäß EN60950-1</li> <li>• EMV EN 61000-6-1</li> <li>• EN 61000-6-2</li> <li>• EN 61000-6-3</li> <li>• EN 61000-6-4</li> <li>• EN 55022, Klasse B</li> <li>• Evakuierung gemäß EN 54-4</li> <li>• EN 12101-10 Klasse A, Teil 10: Netzteile<br/>0333-CPD-075381-1</li> <li>• Störfestigkeit gemäß EN 55130-1/2</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-4</li> </ul> <p>Fabrikat: Bosch oder gleichwertig<br/>Type: PLN-24CH12<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ergänzung:</u><br/>inkl. 19"-Steckdosen 8-fach ohne Schalter<br/>Steckdosenleiste ohne Schalter im 19"-Format für 8<br/>Gerätestecker.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> |  |            | Übertrag: ..... |
|           |  | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|           |  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03          | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |   |  |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.03.7</b> | <b>Ethernet switch 8-fach</b>   |  |            |                 |
|                | <p>kompakter Managed Ethernet-Switch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Ports 10/100/1000Mbps PoE</li> <li>• 2 SFP Slots für LWL-Transceiver</li> <li>• RSTP-Unterstützung (Rapid Spanning Tree Protocol) gemäß IEEE 802.1d zum Erstellen redundanter Ringe (Loops)</li> <li>• Bosch vorkonfigurierte Switch-Einstellungen</li> <li>• Stromversorgung: Dual-Stromversorgungsanschluß 24-48VDC (für PoE 48V DC erforderlich)</li> <li>• Montage auf Hutschiene (DIN TS35)</li> <li>• Abmessungen (BxHxT): 74 x 152 x 105 mm</li> <li>• Gewicht: 1,3 kg</li> </ul> <p>EN54-16 zertifiziert als Bestandteil der Sprachalarmzentrale.</p> <p>Fabrikat der Planung: Bosch oder gleichwertig<br/>Type: ES8P2S<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>Ethernet Switch managed<br/>8 Ports 10/100/1000Mbps PoE - 2 SFP Slots<br/>Dynacord / Bosch F.01U.352.102</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> |  |            |                 |
|                |   | <b>1 Stück</b>                             | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.8</b> | <b>DPM 8016 Digitale Zentraleinheit</b>   |  |            |                 |
|                | <p>DPM 8016 Digitale Zentraleinheit, Systemprozessor, 16 Ein-/Ausgänge, var. Matrix. Digitaler, mikroprozessor-gesteuerter Mehrkanal-Audio-Steuerungs- und Signalverteilungs System Manager Systemprozessor, 16 Ein-/Ausgänge, var. Matrix. Der System Manager bildet die Plattform für ProSound-, ELA-, und Medientechnik-Applikationen, die sowohl integriert als auch separat aufgebaut werden können. Die modulare Systemeinheit mit acht Audio-Slots ermöglicht den flexiblen Ausbau sowohl mit Audio-Eingangs-, Audio-Ausgangs- und Steuersignal-Modulen. Der System Manager dient zur Steuerung und normkonformen Überwachung des kompletten Beschallungssystems einschließlich aller angeschlossenen Sprechstellen und Lautsprecherlinien. Das Beschallungssystem erhält damit eine hohe Prozess- und Betriebssicherheit. Hard- und Software Leistungsmerkmale</p>  |  |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|--|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zentraler Systemprozessor zur Steuerung und Überwachung aller Funktionen innerhalb des gesamten Beschallungssystems</li> <li>• digitale 24-Bit Audio-Signalverarbeitung</li> <li>• Audiomatrix mit max. 20 Eingängen und max. 16 Ausgängen</li> <li>• 32 Audiokanäle über Systembus verfügbar</li> <li>• Dynamikbereich &gt; 106 dB</li> <li>• Zertifiziert nach EN 54-16</li> <li>• interne Überwachung mit individuell programmierbarer Fehlerprotokollierung</li> <li>• permanente Überwachung des CAN-Interfaces</li> <li>• permanente Überwachung des internen Audiosignals so wie der Audiosignalwege im gesamten Beschallungssystem</li> <li>• Steuerung der automatischen Havarie-Umschaltung für Verstärker</li> <li>• automatische einstellbare Abschaltung von Lautsprecherlinien im Kurzschlussfall</li> <li>• komfortabel einstellbar durch Konfigurations-Software</li> <li>• gleichzeitige Durchsagen und Hintergrundmusik-Signale in verschiedene Zonen</li> <li>• die logischen Funktionen des Managers inkl. des Systems erlauben die Realisierung einer Sprach-Evakuierungsanlage</li> <li>• Anschluss, Verwaltung und Überwachung von bis zu 16 Sprechstellen</li> <li>• Anbindung, Steuerung und individuelle Auswahl von bis zu 500 A/B-Lautsprecherlinien</li> <li>• Steuerung und individuelle Auswahl von systemweit bis zu 1000 A/B-Lautsprecherlinien</li> <li>• Passwortschutz individuell programmierbar für 64 Layer auf PC-Oberfläche</li> <li>• bis zu 100 Geräte (Verstärker, Kontrolleinheiten, etc.) über CAN-Netzwerk anschließbar</li> <li>• automatische Erkennung fehlerhafter CAN-Busteilnehmer</li> <li>• redundante Sprechstellen in A/B-Betrieb anschließbar</li> <li>• Vernetzung von bis zu 10 Managern über Ethernet</li> <li>• Steuereingänge, digital und analog verwendbar</li> <li>• digitale Steuerausgänge</li> <li>• Verwaltung von logischen Eingängen des optionalen Kontroll-Systems</li> <li>• Verwaltung von überwachten Eingängen beispielsweise der Brandmeldezentrale</li> <li>• Verwaltung von logischen Ausgängen des optionalen Kontroll-Systems</li> <li>• Steuerung der automatischen Havarie-Umschaltung für Verstärker</li> <li>• sequenzielle Ablaufsteuerung z.B. für das Alarm-Management oder Szenenprogrammierung</li> <li>• frei programmierbares Powermanagement für die automatische Umschaltung auf Batteriebetrieb oder Standby-</li> </ul> |  |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24    | LV   | Schwachstromanlage                         |            |                 |
|-------|--|--|------------|-----------------|
| 01    | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03 | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |  |  |            | Übertrag: ..... |
|       | <p>Modus mit individueller Einstellmöglichkeit für unterschiedliche Systemkomponenten, z.B Verstärker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernwartungsmöglichkeit, Fernkonfiguration und Software-Update über Ethernet-Interface</li> <li>• Schnittstellen für Ethernet, CAN-Bus</li> <li>• Status LED-Anzeigen für Fehler, Betriebsspannung, Netzwerk, Betriebszustand, Zeitsynchronisation</li> <li>• Fehlermelde-Ausgang potentialfrei</li> <li>• fernsteuerbar über Anschluss von Touch - PCs</li> </ul> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitale Signalgeneratoren für nationale und internationale Alarmsignale</li> <li>• Signalverarbeitungsfunktionen in Echtzeit EingangsPEQ (3-Band), Eingangskompressor, AusgangsPEQ (5-Band), Ausganglimiter</li> <li>• Gongsignale: 4-Klang, 3-Klang, 2-Klang, 1-Klang, Vorgong</li> <li>• redundantes Audio-Netzwerk durch optionales CobraNet Modul</li> <li>• Ereignissteuerung über Kalendereintragungen und Event Management</li> <li>• integrierte, quartzgesteuerte Systemuhr mit Nebenuhrensteuerung und optionaler Synchronisation durch internationalen Zeitzeichenempfang</li> <li>• automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung der Systemuhr</li> <li>• Anschluss von Nebenuhren</li> <li>• Fehlerprotokollausgabe in Datei</li> <li>• programmierbare, zeitgesteuerte Lautsprecher Linienüberwachung über Impedanzmessung, Detektion von Kurzschluss, Unterbrechung und Impedanzabweichung</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsspannung: 18 - 58 VDC</li> <li>• Frequenzbereich: 20 Hz - 20 kHz (-0,5dB)</li> <li>• Signal- /Rauschabstand (A-bewertet): &gt;106 dB</li> <li>• Controll Port: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kontroll Eingänge (analog/digital)</li> <li>• 6 Kontroll Eingänge (Open Collector)</li> </ul> </li> <li>• Nebenuhrenaussgang: minütlicher Polwechselimpuls</li> <li>• Ethernet Interface: 10/100 Mbit/s, RJ-45</li> <li>• CAN Interface: 10 - 500 kbit/s, 2 x RJ-45</li> <li>• Emission: gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität: gemäß EN 55103-2</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5 ° C - +45 ° C</li> <li>• Zulassungen: EN54-16, EN 55022, EN 55024, EN 60945</li> <li>• Abmessungen (BxHxT): 483 x 88 x 376 mm, 19" / 2 HE</li> <li>• Gewicht: 7,25 kg (ohne Module)</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul> |  |            |                 |
|       | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|----------------|---|--|------------|-----------------|
| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03          | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
|                |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                | <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DPM 8016<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     digitaler Systemcontroller<br/>                     Dynacord / PMX-4CR12 / F.01U.396.301</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   |  |            |                 |
|                |   | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.9</b> | <b>DPM UI-1 Univer. Analog-Audio-Eingangsmodul</b>  |  |            |                 |
|                | <p>2 Kanal Analog Eingangsmodul<br/>                     Das zweikanalige, analoge Eingangsmodul des System Managers dient der Anbindung von bis zu 2 analogen Audioquellen und von Systemsprechstellen.</p> <p>Hard- und Software Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 3-polige Euroblock-Federkraftanschlussklemmen</li> <li>• 1 x RJ-45 Anschluss für die Anbindung von bis zu 4 Systemsprechstellen</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen der EN 60849 und des BS 5839 Standards</li> <li>• elektronisch symmetrische Eingänge</li> <li>• Eingang 1: Mic / Line umschaltbar, Eingang 2: Line / Systemsprechstellen umschaltbar</li> <li>• Mikrofon / Line Eingang mit + 48 Volt Phantomspannung (zuschaltbar)</li> <li>• Gain Steller pro Eingangskanal, über Konfigurations-Software elektronisch einstellbar</li> <li>• 3-fach parametrischer Equalizer je Eingangskanal einstellbar</li> <li>• Kompressor je Eingangskanal einstellbar</li> <li>• fernsteuerbare MUTE Funktion je Eingangskanal</li> <li>• fernsteuerbare INVERT Funktion je Eingangskanal</li> <li>• automatische Modulerkennung im System</li> <li>• elektronische Sicherung in der Sprechstellenstromversorgung; ein Kurzschluss in der Sprechstellenlinie ist rückwirkungsfrei und führt nicht zum Ausfall der übrigen Elektronik</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangsspannung nominal Mic: - 54 dBu / Line: + 6 dBu</li> <li>• Phantomspeisung: + 48 Volt / 10 mA</li> <li>• A/D Wandlung: 24 Bit, Sigma-Delta 128 fach Oversampling</li> <li>• Signal-/ Rauschabstand (A bewertet) &gt; 107 dB</li> <li>• THD+N: &lt; 0,05 %</li> </ul> |  |            |                 |
|                |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            |                 |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audioschnittstellen: 2 x Euroblock Federkraftanschlussklemmen (Mic/Line, Line)</li> <li>• 1 x RJ-45 (Systemsprechstellen)</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5° C ... + 40° C</li> <li>• Zulassungen: CE, EN54-16</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type: DPM UI-1<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>Funktion in Pos.8 mit enthalten</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>3 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.10</b> | <b>DPM AO-1 Univer. Analog-Audio-Ausgangsmodul</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>2 Kanal Analog Ausgangsmodul<br/>Das zweikanalige, analoge Ausgangsmodul des System Managers dient zur Ansteuerung von Leistungsverstärkern.</p> <p>Hard- und Software Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Euroblock-Federkraftanschlussklemmen</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen der EN 60849 und des BS 5839 Standards</li> <li>• elektronisch symmetrische Ausgänge</li> <li>• pro Kanal 5-fach parametrischer Equalizer einstellbar</li> <li>• pro Kanal LIMITER einstellbar</li> <li>• Line Pegel Ausgänge +6dBu / +18 dBu umschaltbar</li> <li>• 24 Bit DA-Wandler</li> <li>• automatische Modulerkennung im System</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangsspannung nominal: + 6 dBu</li> <li>• Ausgangsspannung maximal: + 18 dBu</li> <li>• Ausgangsimpedanz: 100 Ohm</li> <li>• Minimale Lastimpedanz: 600 Ohm</li> <li>• D/A Wandlung: 24 Bit Sigma-Delta, 128-fach Oversampling</li> <li>• Signal-/ Rauschabstand (A-bewertet): &gt; 107 dB</li> <li>• THD+N: &lt; 0,05 %</li> <li>• Audioschnittstellen: Euroblock-Federkraftklemmen</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5° C ... + 40° C</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zulassungen: CE, EN54-16</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type: DPM AO-1</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>Funktion in Pos.8 mit enthalten</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>4 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.11</b> | <b>PMX MM2 2-Kanal Message Manager</b>  |  |            |                 |
|                 | <p>Modulare, vernetzbare, digitale Signalprozessor-Matrix. 19"2 HE Basiseinheit mit 300 MIPS Rechenleistung für EQ-, Mischer-, Router-, Dynamik- und Frequenzweichen-Funktionen; optional erweiterbar auf 600 MIPS. Vollständige Unterstützung von Havarie/Redundanz-Konzepten in sicherheitsrelevanten Anlagen, in Verbindung mit ProMatrix-Systemen zum Beispiel Audio-Netzwerke, welche der Norm VDE0828 / EN60849 entsprechen. Integrierte Selbstüberwachung durch Watchdog-Schaltung. Vier Steckplätze für lokale, jeweils 8-kanalige Audio-Eingangs- oder Ausgangskarten. Steckplatz für Audionetzwerk-Modul auf CobraNet-Basis.</p> <p>Frontseitige Bedien- und Anzeigeelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>32 LED-Anzeigen für Ein/Ausgangssignalpegel</li> <li>32 LED-Anzeigen für Ein/Ausgangs-Clip</li> <li>2 Netzwerk-Status LED`s</li> <li>2 Systemstatus-LED`s</li> <li>1 Betriebsspannungsanzeige</li> <li>1 USB-Anschluss für Konfiguration und Parametrierung</li> </ul> <p>Integrierte rückseitige Steuer-Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x RS232 zum Anschluss von Mediensteuerungen</li> <li>1 x Ethernet zur Steuerung über TCP/IP</li> <li>2 x CAN-Bus zur Kommunikation mit bis zu 100 externen Geräten</li> <li>4 x Logik-Eingang</li> <li>4 x Logik-Ausgang (Open Collector)</li> </ul> <p>Signalverarbeitung mit 48 kHz Abtastrate und 48 Bit Präzision. Lokale Speicherung von Konfigurationen und Parametern. Komplette Abrufbarkeit von gespeicherten Konfigurationen und Parametern.</p> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen (BxHxT): 483 x 88 x 381 mm (19"/ 2HE)</li> <li>Gewicht max.: 8 kg</li> <li>Leistungsaufnahme max.: 90 Watt</li> <li>Betriebsspannung: 100 V - 250 V AC (50-60 Hz)</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: P 64<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Funktion in Pos.8 mit enthalten</p> <p>Angebotenes Fabrikat: .....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.12</b> | <p><b>DPA 8150 Leistungsverstärker 1x 500W/100V Master EOL</b></p> <p>System Leistungsverstärker 500 Watt. Der Class-D Einkanal Leistungsverstärker mit einer Dauerleistung von 1 x 500 Watt wird ferngesteuert und fernüberwacht durch den System Manager. Die Funktionsmöglichkeiten des Verstärkers erlauben in Verbindung mit dem Manager die Realisierung eines Sprach-Evakuierungssystems. Der Verstärker zeichnet sich aus durch einen sehr hohen Wirkungsgrad und ein geringes Gewicht.</p> <p>Hard- und Software Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>integrierter Micro-Controller für interne Steuerung</li> <li>automatische Überwachung und integrierte Havarie Umschaltelektronik</li> <li>Steuerung und Überwachung über CAN-Bus- interne Überwachung mit individuell programmierbarer Fehlerprotokollierung per System Manager</li> <li>permanente Überwachung des CAN-Interface</li> <li>permanente Überwachung des Audiosignals</li> <li>permanente Überwachung der Ausgangsimpedanz</li> <li>Erdschlussüberwachung</li> <li>Einhaltung aller Forderungen des EN 60849 und des BS 5839 Standards</li> <li>analoger Audio-Eingang, elektronisch symmetrisch</li> <li>weiterer analoger Audio-Eingang zur Verbreitung von Hintergrundmusik oder als priorisierter, systemgesteuerter Havarieeingang mit der Möglichkeit des Direktanschlusses einer Sprechstelle oder eines Alarmton-/ Alarmtextgenerators.</li> <li>komfortable Einstellbarkeit durch Konfigurations-Software</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|---|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• menügeführte, frei programmierbare Anzeige der Verstärkerstati in der Konfigurationssoftware</li> <li>• 8 integrierte Zonenrelais zur individuellen Aufteilung der Verstärkerleistung</li> <li>• umfangreiche Schutzfunktionen wie interne Schutzschaltung gegen Übertemperatur, Übersteuerung, Überlastung, Unter- und Überspannung, HF</li> <li>• Monitorsignal auf Monitorbus schaltbar</li> <li>• permanente Lautsprecher-Linienüberwachung (End of Line) mit der optionalen logischen Unterscheidung zwischen Kurzschluss und Unterbrechung</li> <li>• Messung des Ausgangspegels (Strom / Spannung)</li> <li>• 24 Volt Notstrom Batterie-Eingang</li> <li>• programmierbarer Stromsparmmodus</li> <li>• frontseitige LED-Anzeigen für Active, Fault, Power On, Standby, Protect und Ground Fault</li> <li>• LEDs zur visuellen Pegelüberwachung</li> <li>• Eingangspiegel mit Hilfe eines programmierbaren Pegelstellers steuerbar</li> <li>• fernsteuerbare Mute-Funktion</li> <li>• programmierbare Einschaltverzögerung</li> <li>• Pilottongenerator und -Detektor</li> <li>• geschützter, frontseitiger Taster zur Fehlersimulation und Rücksetzen der Anzeige eines Erdschlussfehlers</li> <li>• temperaturgesteuerter Lüfter</li> <li>• logische Eingänge (analog 0 - 10 Volt/Logiksteuerung) und logische Ausgänge (Relaiskontakt gegen Masse)</li> <li>• Fehlerkontakt</li> <li>• galvanische Trennung der Ausgangsspannung</li> <li>• optionale programmierbare, zeitgesteuerte Lautsprecher-Linienüberwachung über Präzisions-Impedanzmessung, Detektion von Kurzschluss, Unterbrechung und Impedanzabweichung.</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromversorgung: 115 / 230 VAC, 10%/+6%</li> <li>• Netzfrequenz: 50 - 60 Hz</li> <li>• Batterie: 24 VDC, -10%/+30 %</li> <li>• Nennausgangsleistung: 500 Watt (IEC 268-3/19.4)</li> <li>• Nennlastimpedanz: 20 Ohm / 100 V; 9,8 Ohm / 70 V; 5 Ohm / 50 V</li> <li>• Übertragungsbereich: 50 Hz (-3dB) - 20 kHz (-6dB)</li> <li>• Signal- /Rauschabstand (A-bewertet): &gt; 104 dB</li> <li>• THD+N: &lt; 0,5 %</li> <li>• CAN Interface: 10 ... 500 kbit/s</li> <li>• CAN Schnittstellen: 2 x RJ-45</li> <li>• Audio Schnittstellen: Euroblock Federkraftklemmen</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Umgebungstemperatur: - 5° C ... + 45° C</li> <li>• Zulassungen: EN54-16</li> </ul> |  |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen (BxHxT): 483 x 88 x 374,8 mm, 19"/ 2 HE</li> <li>• Gewicht: 16 kg</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DPA 8150<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Class D Systemverstärker 2 x 500W<br/>                     Dynacord / PMX-2P500</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>4 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.13</b> | <b>DPA 8225 Leistungsverstärker 2x 250W/100V</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>System Leistungsverstärker 2 x 250 Watt. Der Class-D Zweikanal Leistungsverstärker mit einer Dauerleistung von 2 x 250 Watt wird ferngesteuert und fernüberwacht durch den System Manager. Die Funktionsmöglichkeiten des Verstärkers erlauben in Verbindung mit dem Manager die Realisierung eines Sprach-Evakuierungssystems. Der Verstärker zeichnet sich aus durch einen sehr hohen Wirkungsgrad und ein geringes Gewicht.</p> <p>Hard- und Software Leistungsmerkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrierter Micro-Controller für interne Steuerung</li> <li>• automatische Überwachung und integrierte Havarie Umschaltelektronik</li> <li>• Steuerung und Überwachung über CAN-Bus</li> <li>• interne Überwachung mit individuell programmierbarer Fehlerprotokollierung per System Manager</li> <li>• permanente Überwachung des CAN-Interface</li> <li>• permanente Überwachung des Audiosignals</li> <li>• permanente Überwachung der Ausgangsimpedanz</li> <li>• Erdschlussüberwachung</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen des EN 60849 und des BS 5839 Standards</li> <li>• 2 analoge Audio-Eingänge, elektronisch symmetrisch</li> <li>• weiterer analoger Audio-Eingang zur Verbreitung von Hintergrundmusik oder als priorisierter, systemgesteuerter Havarieeingang mit der Möglichkeit des Direktanschlusses einer Sprechstelle oder eines Alarmton-/ Alarmtextgenerators</li> <li>• komfortable Einstellbarkeit durch Konfigurations-Software</li> <li>• menügeführte, frei programmierbare Anzeige der</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|--|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |  |  |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>Verstärkerstati in der Konfigurationssoftware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 integrierte Zonenrelais pro Kanal zur individuellen Aufteilung der Verstärkerleistung oder A/B Linienanschluss</li> <li>• umfangreiche Schutzfunktionen wie interne Schutzschaltung gegen Übertemperatur, Übersteuerung, Überlastung, Unter- und Überspannung, HF</li> <li>• Monitorsignal auf Monitorbus schaltbar</li> <li>• permanente Lautsprecher-Linienüberwachung (End of Line) mit der optionalen logischen Unterscheidung zwischen Kurzschluss und Unterbrechung</li> <li>• Messung des Ausgangspegels (Strom / Spannung)</li> <li>• 24 Volt Notstrom Batterie-Eingang</li> <li>• programmierbarer Stromsparmmodus</li> <li>• frontseitige LED-Anzeigen für Active, Fault, Power On, Standby, Protect und Ground Fault</li> <li>• LEDs zur visuellen Pegelüberwachung</li> <li>• Eingangspegel mit Hilfe eines programmierbaren Pegelstellers steuerbar</li> <li>• fernsteuerbare Mute-Funktion</li> <li>• programmierbare Einschaltverzögerung</li> <li>• Pilottongenerator und -Detektor</li> <li>• geschützter, frontseitiger Taster zur Fehlersimulation und Zurücksetzen der Anzeige eines Erdschlussfehlers</li> <li>• temperaturgesteuerter Lüfter</li> <li>• logische Eingänge (analog 0 - 10 Volt/Logiksteuerung) und logische Ausgänge (Relaiskontakt gegen Masse)</li> <li>• Fehlerkontakt</li> <li>• galvanische Trennung der Ausgangsspannung</li> <li>• optionale programmierbare, zeitgesteuerte Lautsprecher-Linienüberwachung über Präzisions-Impedanzmessung, Detektion von Kurzschluss, Unterbrechung und Impedanzabweichung</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromversorgung: 115 / 230 Volt AC, +/- 10 %</li> <li>• Netzfrequenz: 50 - 60 Hz</li> <li>• Batterie: 24 Volt DC, -10/+30 %</li> <li>• Nennausgangsleistung bei Netzbetrieb: 2 x 250 Watt (IEC 268-3/19.4)</li> <li>• Nennlastimpedanz: 40Ohm/100V; 20Ohm/70V; 10Ohm/50V</li> <li>• Übertragungsbereich: 80 Hz ... 16 kHz</li> <li>• Signal- /Rauschabstand (A-bewertet): &gt; 100 dB</li> <li>• THD+N: &lt; 0,5 %</li> <li>• CAN Interface: 10 ... 500 kbit/s</li> <li>• CAN Schnittstellen: 2 x RJ-45</li> <li>• Audio Schnittstellen: Euroblock Federkraftklemmen</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Umgebungstemperatur: - 5° C ... + 40° C</li> </ul> <p>Zulassungen: CE</p> |  |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.   | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|---|----------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |                |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |                |            |                 |
| 01.03           | Bereich Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)  |                |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen (BxHxT): 483 x 88 x 380 mm, 19" / 2 HE</li> <li>Gewicht: ca. 20 kg</li> <li>Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type: DPA 8225<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>Class D Systemverstärker 2 x 500W<br/>Dynacord / PMX-2P500</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>3 Stck</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.14</b> | <b>Cat.6 UTP Patchkabel 0,5m lang</b><br>Cat.6 UTP Patchkabel, grau, 0,5 m lang, RJ45 Stecker, Knickschutz und Zugentlastung  | <b>12 Stck</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.15</b> | <b>Cat.6 UTP Patchkabel 5m lang</b><br>Cat.6 UTP Patchkabel, grau, 5m lang, RJ45 Stecker, Knickschutz und Zugentlastung   | <b>6 Stck</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.16</b> | <b>19"-Einbaurahmen</b><br><br>Modulsystem für PROMATRIX für DCS 4xxR-Module max 10 Module 19" - Systemträger zur Aufnahme von Mikroprozessorgesteuerten Controller-, Relais, Logik-Eingangs-, analogen Ein- und Ausgangsmodulen, 10 Steckplätze über interne Backplane verbunden. <ul style="list-style-type: none"> <li>24 V-Versorgung</li> <li>frontseitige LEDs zur Anzeige von "Power" und "Active"</li> <li>interner Systembus</li> <li>selbstrückstellende Sicherungen für Plus und Minus</li> <li>Vorverdrahtung für Verstärkerüberwachung, gesteuert vom Promatrix-System, für bis zu zehn Endverstärker mit automatischer Umschaltung auf einen Havarie-Endverstärker</li> <li>Abmessungen: 19" / 2 HE</li> <li>CE-Approval</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type: DCS 400<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> |                |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>digitaler Systemrouter 24 Linien<br/>Dynacord / PMX-4R24</p> <p>Angebotenes Fabrikat: .....</p> <p>Type:.....</p> <p style="text-align: right;"><b>1 Stck</b>   EP .....   GP .....</p>   |  |            |                 |
| <b>01.03.17</b> | <b>DCS 801R, Controller Modul CAN</b>  |  |            |                 |
|                 | <p>CAN-Bus Kontrollmodul. Das Kontrollmodul ist ein Mikroprozessor gesteuertes Interface für das Digital Control System. Die Steuerung erfolgt über den System CAN-Bus. Gesteuert werden Relaismodule, Logik-Eingangsmodule, Ein-/ Ausgangsmodule für Analogpegel, Dreh-Encoder und weitere Module.</p> <p>Das System kann auch zur Überwachung und Steuerung von externen Geräten und Systemen verwendet werden. Über die Software IRIS-Net können individuelle Status- und Betriebszustände für den Bediener konfiguriert werden. In diesem Fall dient die animierte Oberfläche zur Steuerung aller internen und externen Funktionen.</p> <p>Hard- und Software Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 RJ-45 Anschlussbuchsen</li> <li>• galvanische Trennung der CAN-Bus Schnittstelle</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen der EN 60849 und der VDE 0828</li> <li>• interne Überwachung durch Watchdog-Schaltung</li> <li>• Visualisierung in der Systemoberfläche IRIS-Net</li> <li>• Animation von visualisierten internen und externen Geräten in Echtzeit in der IRIS-Net Bedieneroberfläche, sowie Steuerung dieser Geräte in IRIS-Net</li> <li>• Wahlschalter zur Einstellung der Netzwerkadresse</li> <li>• Verwaltung von 85 Relais, 60 Logik-Eingängen, 40 analogen Steuereingängen und 40 analogen Steuer- ausgängen</li> </ul> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung: 24VDC</li> <li>• Stromaufnahme: &lt; 50 mA</li> <li>• CAN Interface: 10 ... 500 kbit/s</li> <li>• Schnittstellen: 2xRJ-45,</li> <li>• Euroblock Federkraftanschlussklemmen</li> <li>• Status LED's: CAN-Bus (gelb), Fault (rot)</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5° C ... +40° C</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> </ul> |  |            |                 |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |

- Fortsetzung auf nächster Seite -



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24              | LV      | Schwachstromanlage  | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|---------|---|---------------|------------|-------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |               |            |             |
| 01.03           | Bereich | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)  |               |            |             |
| Übertrag: ..... |         |   |               |            |             |
|                 |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulassungen: CE</li> <li>• Abmessungen (BxHxT): 37,5 x 80,6 x 245 mm</li> <li>• Gewicht: 146 g</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DCS 801R<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Controller Modul CAN<br/>                     ProMatrix 6000 System<br/>                     Funktion in Pos.16 mit enthalten</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>1 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.03.18</b> |         | <p><b>DCS 408 R Linien-Relais-Modul</b></p> <p>100 V-Linien- Relaismodul. Das Modul wird an der Rückseite des DCS 400 Modulsystems bestückt. Es dient zur Umschaltung von 100V-Lautsprecherlinien oder für Steuerzwecke.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Linienrelais für 100V, je 2 Umschaltkontakte (max. 8A)</li> <li>• 5 Relais-Kontroll-LEDs</li> <li>• Steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Kontakte</li> <li>• Konfigurieren des Lautsprecherverteilers durch Trennen von Drahtbrücken</li> <li>• Relais sind frei programmierbar</li> <li>• Module kaskadierbar</li> <li>• Kontaktstrom: 8 A</li> <li>• CE-Approval</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DCS 408 R<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Linien Relais-Modul 5 Relais<br/>                     Dynacord ProMatrix<br/>                     Funktion in Pos.16 mit enthalten.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> | <b>1 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |         |   |               |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.03.19</b> | <p><b>DCS 409 R NF-Relais-Modul</b></p> <p>Relaismodul für Audio- und Steuersignale. 5 Relais zum Einbau in DCS 400 Rahmen. Das Modul wird an der Rückseite des DCS 400 Modulsystems bestückt. Es dient zur Umschaltung von Audio - oder Steuersignalen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 NF-Relais, je 2 Umschaltkontakte.</li> <li>• Vergoldete Doppelkontakte für hohe Kontaktsicherheit.</li> <li>• Steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Kontakte.</li> <li>• 5 Relais-Kontroll-LEDs.</li> <li>• Konfigurieren durch Trennen von Drahtbrücken</li> <li>• Relais sind frei programmierbar</li> <li>• Module kaskadierbar.</li> <li>• Kontaktstrom: 2 A</li> <li>• CE-Approval</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type:DCS 409R<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>NF-Relais-Modul 5 Relais<br/>ProMatrix System<br/>Funktion in Pos.16 mit enthalten.</p> <p>Angebotenes Fabrikat.....</p> <p>Type:.....</p> |  |            |                 |
|                 |   | <b>4 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.20</b> | <p><b>DCS 416 R Analog I/O Modul,</b></p> <p>Analog Eingangs-/Ausgangs-Modul. Modul für die Montage nach VDE 0100 in 19"-Gestellschränken. Es dient dem Anschluss von analogen Steuereingängen bzw. Stellern und liefert an den Steuerausgängen analoge Spannungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Analogeingänge, je 2 Anschlussklemmen</li> <li>• Jeder Eingang 0 bis 10 V oder Potentiometer anschließbar</li> <li>• Anschlussklemme Referenzspannung 10 V</li> <li>• 8 Analogausgänge, je 2 Anschlussklemmen</li> <li>• Module kaskadierbar</li> <li>• 2 Klemmen für Anschluss einer externen Versorgungsspannung oder galvanischen Trennung von Ein-, Ausgängen und ELA-Anlage</li> <li>• Reaktion auf vorprogrammierte Schwellwerte möglich zur Überwachung von Steuerleitungen aus Brandmeldezentralen</li> <li>• CE-Approval</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangspegel: Spannungsbereich für Eingänge:0 V- 10 V</li> <li>• Bereich für Widerstandssteuerung:0 - 10 kOhm</li> <li>• Maximale Eingangsspannung:U IN = 50 V</li> <li>• Ausgangspegel: Spannungsbereich an Ausgängen: 0V - 10V</li> <li>• Ausgangswiderstand:ROUT = 47 Ohm</li> <li>• Minimaler Lastwiderstand:R &gt; 2 kOhm</li> <li>• Referenzspannungsquelle:UR = 10 V</li> <li>• Ausgangsspannung: Ausgangsstrom maximal:IR = 30 mA</li> <li>• Genauigkeit des Ein- undAusgangssignals:8 Bit</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DCS 416R<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     Analog I/O-Modul, 0...10V<br/>                     8 Ein-, 8 Ausgänge<br/>                     Funktion in Pos.16 mit enthalten</p> <p>Angebotenes Fabrikat.....</p> <p>Type:.....</p>                                | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.21</b> | <b>DCS 412 R Logic-Input- Modul 12 Eingänge</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>Logik-Eingangs-Modul. Das Modul wird im Digital Control System eingesetzt, es dient dem Anschluss von Steuerleitungen, Tastern, Schaltern, Sensoren und digitalen Signalen, um deren Status (z.B. EIN/AUS) auszuwerten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Eingänge</li> <li>• Jeder Eingang mit wahlfreier Polarität</li> <li>• Jeder Eingang potentialfrei durch Trennen von Drahtbrücken</li> <li>• Jeder Eingang mit Kontroll-LED</li> <li>• Steckbare Anschlussklemmen für Spannungsquelle zur Versorgung von Tasten, Kontakten und Sensoren</li> <li>• Steckbare Anschlussklemmen mit Schraubflansch für alle Eingänge</li> <li>• Module kaskadierbar</li> <li>• CE-Approval</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>                     Type: DCS 412 R<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>                     DCS 412 R Logic-Input Modul 12 Eingänge<br/>                     Dynacord ProMatrix</p> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | Funktion in Pos.16 mit enthalten  |  |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                 | Type:.....  |  |            |                 |
|                 |   | <b>3 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.22</b> | <b>Linienüberwachungsmodul</b>  |  |            |                 |
|                 | Adressierbares Linien-Überwachungsmodul. Linien-Überwachung zur Montage am Ende der zu überwachenden Lautsprecherlinie. Außer der Lautsprecherleitung werden keine zusätzlichen Adern benötigt. Gemeinsam mit dem EOL Master (integriert in den DPA 8000 Endverstärkern) ist eine kontinuierliche Überwachung auf Leitungskurzschluss und Leitungsunterbrechung möglich.  |  |            |                 |
|                 | Eigenschaften:  |  |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennung von Ader- oder Kabelbruch</li> <li>• Geeignet für 100 V, 70 V bzw. 50 V Lautsprecherlinienspannung</li> <li>• Spannungsversorgung über die Lautsprecherleitung</li> <li>• niederfrequente Kommunikation mit dem Master über Erdverbindung</li> <li>• Mehrere Module auf einer Lautsprecherleitung möglich</li> <li>• Leistungsaufnahme &lt; 20 mW</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | Technische Daten:   |  |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung: 18kHz ... 20kHz/8V eff / 20 mW</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5 °C ... +40 °C</li> <li>• Abmessungen (B x H x T): 78 x 15 x 60 mm</li> <li>• Gewicht: 30 g</li> </ul>   |  |            |                 |
|                 | Gemäß VDE 0833.4  |  |            |                 |
|                 | Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig  |  |            |                 |
|                 | Type: EOL 8001  |  |            |                 |
|                 | liefern und betriebsfertig montieren.   |  |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                 | Type:.....  |  |            |                 |
|                 |   | <b>42 Stck</b>                             | EP .....   | GP .....        |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.03.23</b> | <b>Montage</b>   |  |            |                 |
|                 | Einbau der Linienüberwachungsmodule am Ende der zu überwachenden LP-Linien.  |  |            |                 |
|                 | komplett und betriebsfertig  |  |            |                 |
|                 |  | <b>42 Stck</b>                             | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.24</b> | <b>UV 300 Mischvorverst., Mikro + Aux, u.P</b>   |  |            |                 |
|                 | Zusatzvorverstärker mit Dante Schnittstelle zum Einbau in u.P. oder Tischgehäuse. 2-Kanal-Mischverstärker für Mikrofon und Tonträgergeräte zum Einbau in Kaiser-u.P.-Kasten Nr. 1096-01. Lichtgrau lackierte Einbau-platte mit frontseitigen Anschlußbuchsen für Mikrofon (XLR) und Tonträgergeräte (Cinch).   |  |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pro Kanal Pegelsteller für Lautstärke, Höhen und Tiefen</li> <li>• symmetrischer Mikrofoneingang mit Phantomspeisung, schaltbar</li> <li>• Kaskadiereingang</li> <li>• frontseitiger Schalter für "Mute"-, "Damping"- und "Mix"-Betrieb</li> <li>• Ausgang wählbar 0/6 dBu an 600 Ohm</li> <li>• Ausgangstransformator optional</li> <li>• Betriebsspannung 24 V</li> <li>• verzögerte Einschaltung, LED-Einschaltkontrolle</li> <li>• Schlüsselschalter nachrüstbar</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br>Type: UV 300 Dante<br>liefern und betriebsfertig montieren.  |  |            |                 |
|                 | <u>Ausweichprodukt:</u><br>Einspielpunkte mit USB<br>Phönix MP-MX-3 oder alternativ<br>AVB für Montage im FB-Tank<br>Auswahl nach Bemusterung<br>ggf. auch UV 300<br>Dynacord / UV 300   |  |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....   |  |            |                 |
|                 | Type:.....   |  |            |                 |
|                 |  | <b>4 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.03.25</b> | <b>DPC 8015 Basis-Sprechstelle, LC-Display,</b>  |  |            |                 |
|                 | <p>Digitale Mikrofonsprechstelle F5 Funktionstasten, 15 Auswahlstasten. Die digitale Mikrofonsprechstelle besitzt ein flexibel einsetzbares, robustes Tischgehäuse, das auch für Pult-, Wand- und Rackeinbau geeignet ist. Die Sprechstelle verfügt über ein ergonomisch optimiertes Bedienkonzept.</p> <p>Hard- und Software Leistungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrierter Micro-Controller für Steuerung und Kommunikation.</li> <li>• komfortabel einstellbar durch Konfigurations-Software</li> <li>• interne Überwachung mit individuell programmierbarer Fehlerprotokollierung per System Manager</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen der EN 60849 sowie des BS 5839 Standards</li> <li>• Überwachung des CAN Interface</li> <li>• permanente Überwachung der Mikrofonfunktionalität und des internen Audiopfades</li> <li>• Selbstüberwachung durch Watchdog-Schaltung</li> <li>• integrierter Mikrofonvorverstärker</li> <li>• Aufschaltlogik für Mikrofon</li> <li>• Passwortschutz vor unbefugtem Zugriff in mehreren Ebenen</li> <li>• konfigurierbares akustisches Signal bei Status- oder Fehlermeldung am Display</li> <li>• integrierter Lautsprecher</li> <li>• beleuchtetes LC-Grafik Display, Klartextausgabe für Status- und Fehlermeldungen des Systems, Bedienung sowie Linien-/ Gruppenwahl</li> <li>• umfangreicher Zeichensatz zur Darstellung vieler Sprachen</li> <li>• 5 frei programmierbare Tasten (Factory Preset: Menü und Funktion)</li> <li>• 15 frei programmierbare Tasten (Factory Preset: Direkte Zonenauswahl)</li> <li>• alle 20 Tasten sind frei programmierbar für jede mögliche Funktion des Systems.</li> <li>• programmierbare Parameter: Sprechen, Sammelruf, Menü, Ein, Stopp, Gong, Text, Gruppen, Prioritäten, Lautstärke-Regelung für Durchsage und Hintergrundmusik, Programmzuteilung, Sperrfunktionen, Absenkung der Hintergrundmusik bei Durchsagen, Löschen der Auswahl und weitere</li> <li>• Funktions-LEDs, Auswahl-LEDs und Status-LEDs</li> <li>• taktile und optische Rückmeldung bei Tastenbetätigung</li> <li>• programmierbare Auswahl mehrerer Hintergrundprogramme inkl. Lautstärkeregelung</li> <li>• CAN-Schnittstelle als Verbindung zum System Manager</li> <li>• Eingang für externe Audioquelle</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|--|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss für externes PTT Mikrofon</li> <li>• hochwertiges Back-Elektret Kondensator-Schwanenhalsmikrofon</li> <li>• Richtcharakteristik Niere, mit Popschutz</li> <li>• freie Beschriftungsmöglichkeit aller Tasten, Klarsichtabdeckung</li> <li>• Tastenbeschriftung über Formatvorlage; wird automatisch über Konfigurations-Software generiert</li> <li>• Ergänzung durch optionale Sprechstellenerweiterung</li> <li>• bis zu 5 Erweiterungen sind an Basis Sprechstelle anschließbar und können mechanisch fest verbunden werden.</li> <li>• optional High-End Back-Elektret Kondensator-Schwanenhalsmikrofon</li> <li>• optional drei großflächige abgedeckte Tasten bzw. Schlüsselschalter</li> <li>• optionale Einbaumöglichkeiten: 19"-Adaption, Wandeinbau-Panel, Pulteinbau-Set.</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofon: Back-Elektret Kondensator Richtmikrofon</li> <li>• Status LEDs: Power (grün), Fault (gelb), Alarm (rot)</li> <li>• Spannungsversorgung: 15 ... 58 Volt DC</li> <li>• CAN Interface: 10 ... 500 kbit/s</li> <li>• Schnittstellen: RJ-45, RJ-12 und Klinke 3,5mm</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5° C ... +45 ° C</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Zulassungen: EN54-16, EN 60945, FCC, ICE S 003</li> <li>• Abmessungen (B x H x T): 200 x 65 x 167 mm (ohne Mikrofon)</li> <li>• Gewicht: 0,6 kg</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>Type: DPC 8015</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>Sprechstelle mit LCD-Display, EN 54-16<br/>Dynacord PMX-15CST F.01U.298.721</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> |  |            | Übertrag: ..... |
|           |  | <b>3 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|           |  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|---|---------------|------------|-------------|
| 24              | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |               |            |             |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |               |            |             |
| 01.03           | Bereich Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)  |               |            |             |
| Übertrag: ..... |   |               |            |             |
| <b>01.03.26</b> | <b>EB DPC integrierter Alarmtaster</b>  |               |            |             |
|                 | Einbautaster, rot beschriftbarer Taster mit transparenter Abdeckkappe zum Schutz gegen Fehlbedienung. eingebaut und intern überwacht in der DPC 8000 Sprechstellen-Serie für konfigurierbare Sonderfunktionen wie z.B. manuelle ALARM-Auslösung.  |               |            |             |
|                 | Verfügt über CE-Approval.   |               |            |             |
|                 | Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br>Type: EB DPC<br>liefern und betriebsfertig montieren.   |               |            |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |               |            |             |
|                 | Type:.....  |               |            |             |
|                 |   | <b>3 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.03.27</b> | <b>Gehäuse für Feuerwehrsprechstelle</b>  |               |            |             |
|                 | Gehäuse zur Aufnahme einer Systemsprechstelle<br>Farbe: rot   |               |            |             |
|                 | Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br>Type: DPC8015_FWK<br>liefern und betriebsfertig montieren.  |               |            |             |
|                 | <u>Ausweichprodukt:</u><br>Feuerwehrsprechstelle a.P.<br>Dynacord / PMX-15CST-FWK   |               |            |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |               |            |             |
|                 | Type:.....  |               |            |             |
|                 |   | <b>1 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.03.28</b> | <b>DPC 8015 Basis-Sprechstelle, LC-Display, FW</b>  |               |            |             |
|                 | Digitale Mikrofonsprechstelle F5 Funktionstasten, 15 Auswahltasten. Die digitale Mikrofonsprechstelle besitzt ein flexibel einsetzbares, robustes Tischgehäuse, das auch für Pult-, Wand- und Rackeinbau geeignet ist. Die Sprechstelle verfügt über ein ergonomisch optimiertes Bedienkonzept. |               |            |             |
|                 | Hard- und Software Leistungsmerkmale  |               |            |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |               |            |             |
| Übertrag: ..... |   |               |            |             |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|---|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrierter Micro-Controller für Steuerung und Kommunikation</li> <li>• komfortabel einstellbar durch Konfigurations-Software</li> <li>• interne Überwachung mit individuell programmierbarer Fehlerprotokollierung per System Manager</li> <li>• Einhaltung aller Forderungen der EN 60849 sowie des BS 5839 Standards</li> <li>• Überwachung des CAN Interface</li> <li>• permanente Überwachung der Mikrofonfunktionalität und des internen Audiopfades</li> <li>• Selbstüberwachung durch Watchdog-Schaltung</li> <li>• integrierter Mikrofonvorverstärker</li> <li>• Aufschaltlogik für Mikrofon</li> <li>• Passwortschutz vor unbefugtem Zugriff in mehreren Ebenen</li> <li>• konfigurierbares akustisches Signal bei Status- oder Fehlermeldung am Display</li> <li>• integrierter Lautsprecher</li> <li>• beleuchtetes LC-Grafik Display, Klartextausgabe für Status- und Fehlermeldungen des Systems, Bedienungsführung sowie Linien-/ Gruppenwahl</li> <li>• umfangreicher Zeichensatz zur Darstellung vieler Sprachen</li> <li>• 5 frei programmierbare Tasten (Factory Preset: Menü und Funktion)</li> <li>• 15 frei programmierbare Tasten (Factory Preset: Direkte Zonenauswahl)</li> <li>• alle 20 Tasten sind frei programmierbar für jede mögliche Funktion des Systems.</li> <li>• programmierbare Parameter: Sprechen, Sammelruf, Menü, Ein, Stopp, Gong, Text, Gruppen, Prioritäten, Lautstärkeregelung für Durchsage und Hintergrundmusik, Programmzuteilung, Sperrfunktionen, Absenkung der Hintergrundmusik bei Durchsagen, Löschen der Auswahl und weitere</li> <li>• Funktions-LEDs, Auswahl-LEDs und Status-LEDs</li> <li>• taktile und optische Rückmeldung bei Tastenbetätigung</li> <li>• programmierbare Auswahl mehrerer Hintergrundprogramme inkl. Lautstärkeregelung</li> <li>• CAN-Schnittstelle als Verbindung zum System Manager</li> <li>• Eingang für externe Audioquelle</li> <li>• Anschluss für externes PTT Mikrofon</li> <li>• hochwertiges Back-Elektret Kondensator-Schwannenhalsmikrofon</li> <li>• Richtcharakteristik Niere, mit Popschutz</li> <li>• freie Beschriftungsmöglichkeit aller Tasten, Klarsichtabdeckung</li> <li>• Tastenbeschriftung über Formatvorlage; wird automatisch über Konfigurations-Software generiert</li> <li>• Ergänzung durch optionale Sprechstellenerweiterung bis zu 5 Erweiterungen sind an Basis Sprechstelle an-</li> </ul> |  |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24   | LV                                     | Schwachstromanlage                         | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|--|--|--|--------------|------------|-------------|
| 01   | Titel                                  | Schwachstrominstallation                   |              |            |             |
| 01.03  | Bereich                                | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |              |            |             |
| Übertrag: .....  |  |  |              |            |             |
| <p>schließbar und können mechanisch fest verbunden werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• optional High-End Back-Elektret Kondensator-Schwanenhalsmikrofon</li> <li>• optional drei großflächige abgedeckte Tasten bzw. Schlüsselschalter</li> <li>• optionale Einbaumöglichkeiten: 19"-Adaption, Wandeinbau-Panel, Pulteinbau-Set.</li> </ul>   |  |  |              |            |             |
| <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofon: Back-Elektret Kondensator Richtmikrofon</li> <li>• Status LEDs: Power (grün), Fault (gelb), Alarm (rot)</li> <li>• Spannungsversorgung: 15 ... 58 VDC</li> <li>• CAN Interface: 10 ... 500 kbit/s</li> <li>• Schnittstellen: RJ-45, RJ-12 und Klinke 3,5 mm</li> <li>• Umgebungstemperatur: -5° C ... +45 ° C</li> <li>• Emission gemäß EN 55103-1</li> <li>• Immunität gemäß EN 55103-2</li> <li>• Zulassungen: EN54-16, EN 60945, FCC, ICE S 003</li> <li>• Abmessungen (B x H x T): 200 x 65 x 167 mm (ohne Mikrofon)</li> <li>• Gewicht: 0,6 kg</li> </ul> |  |  |              |            |             |
| <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>           Type: DPC 8015<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p>   |  |  |              |            |             |
| <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>           Sprechstelle mit LCD-Display, EN 54-16<br/>           Dynacord / PMX-15CST F.01U.298.721</p>   |  |  |              |            |             |
| <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p>  |  |  |              |            |             |
| <p>Type:.....</p>  |  |  |              |            |             |
| <p><b>1 Stck</b> EP ..... GP .....</p>   |  |  |              |            |             |
| <b>01.03.29</b>  | <b>EB DPC integrierter Alarmtaster</b> |  |              |            |             |
| <p>Einbautaster rot. Beschriftbarer Taster mit transparenter Abdeckkappe zum Schutz gegen Fehlbedienung. eingebaut und intern überwacht in der DPC 8000 Sprechstellen-Serie für konfigurierbare Sonderfunktionen wie z.B. manuelle ALARM-Auslösung.</p>  |  |  |              |            |             |
| <p>Verfügt über CE-Approval.</p>   |  |  |              |            |             |
| <p>Fabrikat der Planung: DYNACORD oder gleichwertig<br/>           Type: EB DPC<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p>   |  |  |              |            |             |
| <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>  |  |  |              |            |             |
| <p>Übertrag: .....</p>   |  |  |              |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                 | Type:.....  |  |            |                 |
|                 |   | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.30</b> | <b>CD-Player/Tuner-Einheit, 19" Format</b>  |  |            |                 |
|                 | Uni Electronic URD 1001 19" CD/MP3-Player mit Synthesizer Tuner. Kompakte Einheit im 19" Format und 1HE Platzbedarf. Digital-Synthesizer UKW Tuner und CD-Player mit MP3, USB-Anschluss, SD/MMC Cardreader und IR-Fernbedienung.  |  |            |                 |
|                 | Fabrikat der Planung: Uni-electronic oder gleichwertig<br>Type: URD 1002 / URD 1003<br>liefern und betriebsfertig montieren.  |  |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |  |            |                 |
|                 | Type:.....  |  |            |                 |
|                 |   | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|                 | <b>Vorbemerkung Lautsprecher</b>  |  |            |                 |
|                 | Die Beschallungsanlage einschließlich Lautsprechersystem sind entsprechend Nutzeranforderungen gewählt und ausgeschrieben. Die Anlage ist daher produktgetreu anzubieten. Nachweislich gleichwertige Produkte sind grundsätzlich in einem separaten Nebenangebot darzustellen.  |  |            |                 |
|                 | Für die Montage und den Anschluss der 14 Lautsprecher im Tribünenbereich wird bauseits ein Gerüst bereit gestellt. Für die 4 Lautsprecher Plaza Nord und Süd wie auch die 4 Druckkammerlautsprecher unter dem Vordach sind mit einem Hubsteiger zu installieren. Anfallende Kosten sind im EP mit zu berücksichtigen. Die Montagehöhe beträgt 9,35m unterhalb am Trapezblech. |  |            |                 |
|                 | Gefordert wird eine vollständig aufgebaute und funktionsfähige Anlage.  |  |            |                 |
| <b>01.03.31</b> | <b>ZX 1i-100TW, 2-Wege-System 100x100°</b>  |  |            |                 |
|                 | Sehr leichtes 2-Weg Fullrange-Hochleistungssystem für den Innen- und Außeneinsatz ballwursicher/ EN 54 zertifiziert 203 mm (8") Tieftonlautsprecher mit feuchtigkeitsabweisender Spezialmembran in ventiliertem Gehäuse (Bassrefl.). Hochleistungs-Treiber mit 1" Titan-Diaphragma montiert auf einem 100°H x 100°V CD-Horn mit   |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------|--|--|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03     | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |  |  |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>1"-Eintrittsöffnung integrierte Frequenzweiche mit passiver Schutzschaltung zum Schutz des Lautsprechers vor Überlastung, für den Betrieb über einen digitalen System-Controller zur individuellen Anpassung auf den jeweiligen Montageort vorgesehen. Asymmetrisches, 5-Seiten Gehäuse aus ganzjährig wetterbeständigem und resonanzarmem, hochverdichtetem Polypropylen in weißem Farbton und integriertem Anschlusspunkt für Montagebügel inkl. hor. und vertikaler Verstellmöglichkeit. Speziell auf das System abgestimmter Montagebügel mit Montageplatte, der den Lautsprecher optisch ansprechend nur an einem verdeckten Punkt hält und sowohl horizontale als auch vertikale Ausrichtung des Systems ermöglicht gesamte Vorderseite geschützt mit einem pulverbeschichteten Edelstahlgitter in ballwurfsicherer Ausführung, Gitter verschraubt mit Edelstahlschrauben und hinterlegt mit einem hochschalldurchlässigen Akustikschaumstoff mit geringer Hochtondispersionsdämpfung zum Schutz vor Staub und Feuchte gemäß IEC 529, IP44 und MIL810 Anschluss über vierpoligen, einrastenden Phoenixstecker Installationsv., weiss, 100V /100W 92dB1W1m</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsbereich (-3dB):60 Hz bis 20 kHz</li> <li>• Nennabstrahlwinkel (-6dB)100° x 100° (hor. x ver.)</li> <li>• Nennbelastbarkeit nach EIA RS-426A200 W cont.</li> <li>• Empfindlichkeit (1W/1m)92 dB</li> <li>• maximaler SPL (peak), 1m 123 dB</li> <li>• Nominalimpedanz 8 Ohm</li> <li>• Maße (BxHxT)max. 282 x 451 x 263 mm</li> <li>• Gewicht max. 8.4 kg</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung:Electro-Voice oder gleichwertig<br/>Type:ZX1i-100TW-EN 54 weiß /<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p><u>Ausweichprodukt:</u><br/>ZX 1i-100T, 2-Wege-System 100x100°<br/>100V, Installationsvariante schwarz EN 54<br/>Electro Voice<br/>EV F.01U.265.580 ZX 1i-100TW</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p>Einsatz für die Beschallung der Treppenaufgänge (Plaza Nord und Süd) und Buissenesbereich (Raum 1.40, Multifunktion)</p> |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 |  | <b>6 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.32</b> | <b>TC-ZX W Abdeckung f. Anschlußfeld f. ZX1i</b>   |  |            |                 |
|                 | Abdeckung für das Anschlussfeld (Ausseneinsatz, weiß)<br>vorher benannten Lautsprecher (ZX1i)  |  |            |                 |
|                 | Fabrikat der Planung: Electro-Voice oder gleichwertig<br>Type: TC_ZX W weiß<br>liefern und betriebsfertig montieren.   |  |            |                 |
|                 | <u>Ausweichprodukt:</u><br>TC-ZX Anschlußfeld-Abdeckung f.ZX1i schwarz<br>Außeneinsatz, wasserfeste Kabeldurchführung<br>Electro Voice / EV F.01U.274.379 TC-ZXW   |  |            |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....   |  |            |                 |
|                 | Type:.....   |  |            |                 |
|                 | Einsatz für die Beschallung der Treppenaufgänge (Plaza<br>Nord und Süd) und Buissenesbereich (Raum 1.40,<br>Multifunktion)   |  |            |                 |
|                 |  | <b>6 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.33</b> | <b>2-weg Fullrange-Lautsprecher, 90°x60°, sw</b>   |  |            |                 |
|                 | 2-Weg Fullrange-Hochleistungssystem in trapezförmigem<br>Bassreflex-Gehäuse. Zertifiziert nach EN54-24:2008 und<br>damit zugelassen für den Einsatz in SAA Anlagen nach<br>DIN VDE 0833 -4. ElectroVoice EVF-1122S/96-PIB IP 55<br>EN54  |  |            |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 305mm (12") Konus-Mid-Bass mit voll symmetrischem Antrieb in einem ventilerten Gehäuse</li> <li>• Hochleistungs-Treiber mit 2" Titan-Diaphragma und Neodymiumantrieb montiert auf einem drehbaren Constant Directivity 12"x12" Horn mit 1,4"-Eintrittsöffnung</li> <li>• das rotierbare Hochtonhorn garantieren den korrekten Nennabstrahlwinkel bei vertikaler und horizontaler Montage und immer eine einheitliche Richtcharakteristik</li> <li>• sehr linearer Frequenzgang</li> <li>• integrierte Frequenzweiche 4-Ordnung mit einer akustischen Übernahmefrequenz von 1.450 Hz</li> <li>• selbstrücksetzende, passive Schutzschaltung zum Schutz des HF-Treibers vor Überlastung</li> <li>• für den Betrieb über einen digitalen System-Controller zur individuellen Anpassung auf den jeweiligen Montageort vorgesehen</li> <li>• 2-Weg aktiver Betrieb über digitalen System-Controller</li> </ul> |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24  | LV  | Schwachstromanlage                         | Menge/ Einh.   | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|---|---|--|----------------|------------|-------------|
| 01  | Titel   | Schwachstrominstallation                   |                |            |             |
| 01.03   | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |                |            |             |
| Übertrag: .....   |   |  |                |            |             |
| <p>möglich, Umschaltung vom passivem Betrieb mittels von außen zugänglichem Jumper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Richtfaktor Q größer gleich 9 wird schon ab 1500 Hz erreicht</li> <li>• Kompaktes, trapezförmiges Cluster-Gehäuse mit 15° Seitenneigung aus 13-lagigem Birkenperrholz (18 mm) mit zahlreichen internen Verstrebungen zur Vermeidung von Gehäuseresonanzen</li> <li>• Gesamte Front des Lautsprechers durch ein vollflächiges, pulverbeschichtetes Stahlgitter geschützt, hinterlegt mit hochdurchlässigem Akustikschaum mit geringer Hochtondämpfung</li> <li>• 22 versenkte M10 Gewinde-Aufhängepunkte für vielfältige Montagemöglichkeiten (6x jeweils Ober- und Unterseite; 4x jeweils pro Gehäuseseite; 2x Rückseite)</li> <li>• Zweifach Phoenix/EuroBlock Schraubklemm-Anschlüsse zum parallelen Anschluss eines zweiten Systems</li> <li>• Interne Nachrüstung eines 150W/100V-Trafos bei gleichem Anschlußfeld möglich</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungsbereich (-10dB): 49 Hz bis 19 kHz</li> <li>• Nennabstrahlwinkel (-6dB): 90° H x 60° V</li> <li>• Nennbelastbarkeit (RMS): 500 W</li> <li>• Empfindlichkeit (1W/1m): 98 dB</li> <li>• maximaler SPL (calc.), 1m: 131 dB</li> <li>• Nominalimpedanz: 8 Ohm</li> <li>• Maße (BxHxT): maximal (406,3 x 768,6 x 413,3) mm</li> <li>• Gewicht: 27,2 kg</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Electro Voice oder gleichwertig<br/>           Type: EVF-1122S/96-PIB IP 55 EN54<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p>Einsatz für die Beschallung der Westtribüne</p> |   |  |                |            |             |
|   |   |  | <b>14 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.03.34</b>   | <b>Übertrager Satz für EVF &amp; EVH, 150 W / 70V</b> |  |                |            |             |
| <p>Übertragereinheit für Lautsprecher der EVF- &amp; EVH-Serie, 150W /70W</p> <p>Fabrikat der Planung: Electro-Voice oder gleichwertig<br/>           Type: TK 150<br/>           liefern und betriebsfertig montieren.</p>   |   |  |                |            |             |
| <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>   |   |  |                |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|--|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |                 |             |
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |                 |             |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |                 |             |
|                 |  |  | Übertrag: ..... |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....   |  |                 |             |
|                 | Type:.....   |  |                 |             |
|                 | Einsatz für die Beschallung der Westtribüne  |  |                 |             |
|                 |  | <b>14 Stck</b>                             | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.03.35</b> | <b>Montagebügel für EVF</b>  |  |                 |             |
|                 | Montagebügel für die Montage von Lautsprechern. Stabiler U-Bügel für die schwenkbare Wand- und Deckenmontage von Systemen der EVF-Serie. Farbe weiß.   |  |                 |             |
|                 | Fabrikat der Planung: Electro Voice oder gleichwertig  |  |                 |             |
|                 | Type: EVF-UB-WHT   |  |                 |             |
|                 | liefern und betriebsfertig montieren.  |  |                 |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....   |  |                 |             |
|                 | Type:.....   |  |                 |             |
|                 | Einsatz für die Beschallung der Westtribüne  |  |                 |             |
|                 |  | <b>14 Stck</b>                             | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.03.36</b> | <b>Deckenlautsprecher für A/B-Verkabelung, 2x6W</b>  |  |                 |             |
|                 | 2x6W Alarmierungs-Lautsprecher-System, redundante Beschallung. Hochwertiges, montagefreundliches kunststoffbeschichtetes Metallgehäuse mit weißem Metall einbaurahmen, für mechanisch sicheren Halt in der Decke, 3 Federschnappverschlüsse für schnelle Montage und Anschluss, geeignet für Wiedergabe von Sprache und Musik, hochschalldurchlässige Frontabdeckung mit feiner Perforation, 2 Stück leistungsstarke und feuchtigkeitsimprägnierte 6" Oval-Breitbandchassis mit Hochtonkegel eingebaut, 2 Stück hochwertige 100 V-Anpassungs-Übertrager mit je:1/1-1/2-1/4 Leistungsanpassung, sowie 2 integrierte Keramikklemmen und 2 Thermosicherungen. Mit Feuertopf zur Erhöhung der passiven Sicherheit. Metallgehäuse ist mit weißer Kunststoffbeschichtung versehen, sowie nachträglich in allen RAL-Farbe lackierbar /für Wand-und Deckenmontage. |  |                 |             |
|                 | Technische Daten:  |  |                 |             |
|                 | • Nennbelastbarkeit (W): 2x 6/3/1,5  |  |                 |             |
|                 | • Übertragungsbereich: Single 162-18.600Hz / Double 159-16.000Hz   |  |                 |             |
|                 | • Frequenzgang: Single 125-23.500Hz / Double 120-23.500Hz  |  |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |                 |             |
|                 |  |  | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/1m: Single 98,4dB / Double 104,8dB</li> <li>Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/4m: Single 86,4dB / Double 92,8dB</li> <li>Schalldruckpegel IEC268-5, Pmax./4m: Single 94,1dB / Double 100,5dB</li> <li>Empfindlichkeit EN54-24, 1W/4m: 77,0dB</li> <li>Empfindlichkeit IEC 268-5, 1W/1m: 89,0dB</li> <li>Deckenausschnitt: D=243mm</li> <li>Öffnungswinkel -6 dB, 500 Hz: Horizontal, Single/ Double: 180°; Vertikal, Single/Double: 180°</li> <li>Öffnungswinkel -6 dB, 1 kHz: Horizontal, Single/ Double: 160°; Vertikal, Single/Double: 160°</li> <li>Öffnungswinkel -6 dB, 2 kHz: Horizontal, Single/ Double: 120°/ 75°; Vertikal, Single/Double: 160°/ 90°</li> <li>Öffnungswinkel -6 dB, 4 kHz: Horizontal, Single/ Double: 65°/ 40°; Vertikal, Single/Double: 120°/ 60°</li> <li>Farbe Gehäuse/Lochblech: RAL 9010</li> <li>Maße (mm): 267 x 138</li> <li>Gewicht (kg): 2,16</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: IC-Audio oder gleichwertig<br/>Type:DL-AB 06-200/T-EN54<br/>liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p>Einsatz für die Beschallung im Innenbereich</p> | <b>28 Stck</b>                             | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.37</b> | <b>Wandaufbau-LS für A/B-Verkabelung, 2x6W</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>Wand-Aufbau-Lautsprecher für AB-Verkabelung, 2x6 W, 100V, zertifiziert gemäß EN 54-24, BS 5839 konform 2x6W Alarmierungs-Lautsprecher-System, redundante Beschallung. Hochwertiges, montagefreundliches, sowie resonanzarmes MDF-Holzgehäuse, geeignet für Wiedergabe von Sprache und Musik, hochschalldurchlässige Frontabdeckung mit feiner Perforation, geeignet für Wandmontage. 2 Stück leistungsstarke und feuchtigkeitsimprägnierte 5" Oval-Breitbandchassis mit Hochtonegel eingebaut, 2 Stück hochwertige 100V-Anpassungs-Übertrager mit je:1/1-1/2-1/4 Leistungsanpassung, sowie 2 integrierte Keramikklappen und 2 Thermosicherungen. Das MDF-Gehäuse ist mit einer weißen Kunststoffbeschichtung versehen. Die Montage erfolgt per Federverschluss an der Rückwand. RoHS-Konform.</p>   |  |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |  |            | Übertrag: ..... |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennbelastbarkeit (W): 2 x 6/3/1,5</li> <li>• Übertragungsbereich: Single 227-14.600Hz/ Double 224-14.300Hz</li> <li>• Frequenzgang: Single 165-23.500Hz/ Double 162-23.500Hz</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/1m: Single 100,7dB/ Double 105,9dB</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/4m: Single 88,7dB/ Double 93,9dB</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, Pmax/ 4m: Single 96,4dB/ Double 101,6dB</li> <li>• Empfindlichkeit EN54-24, 1W/4m: 79,6dB</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 500 Hz: Horizontal, Single/ Double: 175°; Vertikal, Single/ Double: 180°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 1 kHz: Horizontal, Single 180°/ Double 145°; Vertikal, Single 160°/ Double 130°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 2 kHz: Horizontal, Single 150° / Double 90°; Vertikal, Single 90° / Double 80°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 4 kHz: Horizontal, Single 105°/ Double 90°; Vertikal, Single 50° / Double: 40°</li> <li>• Farbe Gehäuse/Lochblech: weiß</li> <li>• Maße (mm): 254x 195 x 81</li> <li>• Gewicht (kg): 2,24</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: IC-Audio oder gleichwertig<br/>                     Type: WA-AB 06-100/T-EN54<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p>Einsatz für die Beschallung im Innenbereich</p> <p style="text-align: right;"><b>50 Stck</b>   EP .....   GP .....</p> |  |            |                 |
| <b>01.03.38</b> | <b>DK-MH 30/T plus Druckkammer+ Musikhorn 100V</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>30W Musikhorn mit integriertem 2-Wege-Lautsprechersystem, 100 V, integrierte Keramikklammer und Thermosicherung. Gehäuse aus schlagfestem ABS-Kunststoff. IP66 zertifiziert. Wand- und Deckenmontage durch U-förmige, rostfreie Aluminium-Universalhalterung. Der Anschluss erfolgt über eine Schraubklammer. RoHS-Konform.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennleistung/Nennrauschleistung 100V (W): 30/15/7,5/3,75</li> <li>• Niederohmige Anpassung (Ohm): -</li> <li>• Maße (mm): 370x255x290</li> <li>• Gewicht (kg): 4,9</li> </ul> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>   |  |            |                 |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|-----------------|---|--|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03           | Bereich   | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbe: RAL 7035</li> <li>• Übertragungsbereich (-10dB) IEC268-5 (Hz): 237 - 21.100</li> <li>• Frequenzgang (Hz): 65 - 24.000</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/1m (dB): 101,8</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/4m (dB): 89,8</li> <li>• Schalldruckpegel IEC268-5, Pmax./4m (dB): 104,5</li> <li>• Empfindlichkeit EN54-24, 1W/4m (dB): 86,1</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 500 Hz: Horizontal 190°/Vert 205°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 1 kHz: Horizontal 70°/Vert. 90°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 2 kHz: Horizontal 85°/Vert. 90°</li> <li>• Öffnungswinkel -6 dB, 4 kHz: Horizontal 80°/Vert 110°</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: IC Audio oder gleichwertig<br/>                     Type: DK-MH 30/T plus EN 54<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> <p>Einsatz für die Beschallung der Zuwegung</p> | <b>4 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.39</b> | <b>Inbetriebnahme</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>Inbetriebnahme der Zentralen aus vorstehenden Positionen an das durch das Gewerk Elektro geprüfetes und funktionsfähiges Leitungsnetz.<br/>                     Die Vorleistungen sind schrittlich zu dokumentieren und durch die Projektleitung zu bestätigen.</p>  | <b>1 psch</b>                              |            | GP .....        |
| <b>01.03.40</b> | <b>Einmessen/ Inbetriebnahme und Einweisung durch Service-Ingenieur</b>   |  |            |                 |
|                 | <p>Einmessen des Gesamtsystems mit Dokumentation der Sprachverständlichkeit des Gesamtfrequenzganges, sowie der Evakuierungspegel an 20 vorgegebenen Positionen</p> <p>verwendetes Messgerät.....</p> <p>Messverfahren.....</p> <p>Lizenznummer.....</p>  | <b>12 h</b>                                | EP .....   | GP .....        |
|                 |   |  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b>                  |            |                 |
|----------------------------|--|--|------------|-----------------|
| 01                         | Titel  | Schwachstrominstallation                   |            |                 |
| 01.03                      | Bereich  | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) |            |                 |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.                               | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                            |  |  |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.03.41</b>            | <b>Zusätzliche Technische Dokumentation</b><br>Mehrpreis für zusätzliche Doku. der ELA-Anlage ( 2-fach im Lieferumfang)  | <b>1 Stck</b>                              | EP .....   | GP .....        |
|                            | <b>Vorbemerkung</b><br>In allen vorbenannten Positionen ist die Lieferung und betriebsfertige Montage im Preis enthalten.<br><br>Nachfolgend beschriebene Stundensätze beziehen sich ausschließlich, auf nicht vorhersehbare zusätzliche Leistungen bei der Installation der Beschallungsanlage.<br><br>Jede Stunde ist durch die Bauleitung anzuweisen und im Bautagebuch zu dokumentieren. |  |            |                 |
| <b>01.03.42</b>            | <b>Obermonteur/ Techniker</b><br>Obermonteurstunden auf Anweisung und Nachweis   | <b>1 h</b>                                 | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.43</b>            | <b>Monteur/ Techniker</b><br>Monteurstunden auf Anweisung und Nachweis   | <b>1 h</b>                                 | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.44</b>            | <b>Hilfsmonteur</b><br>Hilfsmonteurstunden auf Anweisung und Nachweis  | <b>1 h</b>                                 | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.45</b>            | <b>Techniker / Fachbauleiter außerhalb der Regelarbeitszeit</b><br>auf Anweisung und Nachweis  | <b>1 h</b>                                 | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.03.46</b>            | <b>Fachingenieur für Teilnahme an Baubesprechungen etc.</b><br>auf Anweisung und Nachweis  | <b>1 psch</b>                              |            | GP .....        |
| <b>Summe Bereich 01.03</b> |  |  |            |                 |
|                            | <b>Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS), Netto:</b>  |  |            | .....           |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.04          | Bereich   | RWA-Anlage                |            |                 |  |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
| <b>01.04</b>   | <b>Bereich RWA-Anlage</b>   |                           |            |                 |  |
|                | <b>Vorbemerkung RWA-Anlage</b>  |                           |            |                 |  |
|                | Der notwendige Treppenraum muss belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden. Ein Fenster im OG wird mit einem Antrieb ausgestattet, welcher über Handmelder im EG und OG, und über Rauchmelder im OG automatisch angesteuert wird. RWA-Zentrale, Hand- und Rauchmelder werden bauseits bereit gestellt. Der Antrieb am Fenster ist fertig montiert und eingestellt. Alle nachfolgend beschriebenen Geräte sind entsprechend den Vorgaben der Bauleitung zu montieren, miteinander zu verkabeln und als funktionsfähige Anlage in Betrieb zu nehmen. |                           |            |                 |  |
| <b>01.04.1</b> | <b>Montage RWA-Zentrale</b><br>als bauliche Beistellung   |                           |            |                 |  |
|                | komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.  |                           |            |                 |  |
|                |   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.04.2</b> | <b>Montage Rauchabzugstaster</b><br>als bauliche Beistellung  |                           |            |                 |  |
|                | komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.  |                           |            |                 |  |
|                |   | <b>2 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.04.3</b> | <b>Montage Optischer Brandmelder</b><br>als bauliche Beistellung  |                           |            |                 |  |
|                | komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.  |                           |            |                 |  |
|                |   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.04.4</b> | <b>Fensterantrieb in Kabelnetz einbinden</b><br>RWA-Fensterantrieb ist bauseits montiert und eingestellt.<br>Noch zu erbringende Leistungen:<br>• Übergabekasten 100x100mm  |                           |            |                 |  |
|                |   |                           |            |                 |  |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            |                 |  |
|                |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |                           |                 |
|----------------------------|--|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| 01                         | Titel  | Schwachstrominstallation  |                           |                 |
| 01.04                      | Bereich  | RWA-Anlage                |                           |                 |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                | Gesamt (GP)     |
|                            |  |                           |                           | Übertrag: ..... |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss vom vorkonfektionierten Antriebskabel</li> <li>• Durchverdrahtung</li> </ul> <p>komplett montieren einschl. aller Klein- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.</p>  | <b>1 Stk</b>              | EP .....                  | GP .....        |
| <b>01.04.5</b>             | <p><b>RWA-Kabelnetz</b></p> <p>Herstellen des Kabelnetzes von der RWA-Zentrale zum Fensterantrieb, zu den beiden Handmeldern und zum Rauchmelder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10m N(H)XH 3x2,5 (von der RWA-Zentrale zum Antrieb)</li> <li>• 40m Brandmeldekabel rot 2x2x0,8mm<sup>2</sup> (von der RWA-Zentrale zu den Rauchabzugtastern und opt. Brandmeldern.</li> </ul> <p>Die Elektrozuleitung für die RWA-Zentrale wird vom Gewerk Elektro verlegt und betriebsfertig angeschlossen.</p> <p>Die verlegten Kabel sind anzuschließen und als funktionierende Einheit in Betrieb zu nehmen.</p> | <b>1 Psch</b>             |                           | GP .....        |
| <b>Summe Bereich 01.04</b> |  |                           | <b>RWA-Anlage, Netto:</b> | .....           |

| <b>24</b>  | <b>LV</b>             | <b>Schwachstromanlage</b> |            |             |
|--|-----------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 01   | Titel                 | Schwachstrominstallation  |            |             |
| 01.05  | Bereich               | Einbruchmeldeanlage       |            |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>01.05 Bereich Einbruchmeldeanlage</b>   |                       |                           |            |             |
| <p><b>Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage(EMA)</b></p> <p>Für die Polizeiwache im EG und für den polizeilichen Führungspunkt wird eine EMA zur Abwesenheitsüberwachung gefordert.</p> <p>Diese soll in 3 separate Sicherungskreise gegliedert sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polizeiwache im EG (erster Sicherungskreis)</li> <li>• Technik-/ Serverraum im EG (zweiter Sicherungskreis)</li> <li>• Führungspunkt im OG (dritter Sicherungskreis)</li> </ul> <p>Um Falschalarme zu vermeiden soll die Freischaltung vom zweiten Sicherungskreis erst möglich sein wenn der erste Sicherungskreis bereits frei geschaltet ist. Beim Verlassen der Polizeiwache soll die Scharfschaltung des ersten Sicherungskreises erst möglich sein, wenn der zweite Sicherungskreis bereits scharf geschaltet ist. Der Sicherungskreis des Führungspunktes ist aufgrund seiner Lage unabhängig von den beiden ersten Sicherungskreisen.</p> <p>Die Übertragung erfolgt über ein Übertragungsgerät direkt an die Einsatzzentrale der Landespolizeidirektion in Erfurt.</p> <p>Auf Öffnung und Verschluss sind zu überwachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haupt- und Nebeneingang der Polizeiwache</li> <li>• vorhandene Fenster der Polizeiwache</li> <li>• Tür zum polizeilichen Führungspunkt</li> </ul> <p>Fallenmäßig zu überwachen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technik- und Serverraum</li> <li>• Flur der Polizeiwache</li> </ul> <p>Die EMA muss den für diesen Bereich geltenden DIN und der Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Anschluss an die Polizei entsprechen. Anlagenteile und Geräte müssen nach DIN EN 45011 für diesen Bereich zugelassen sein. Die Bundeseinheitliche Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen (ÜEA) mit Anschluss an die Polizei sind einzuhalten. Das Einbruchmeldesystem hat Klasse C des VdS zu entsprechen.</p> <p>Farbe: RAL 9016 verkehrsweiß</p> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH</p> <p>Alle nachfolgend beschriebenen Produkte sind entsprechend der Planung anzubieten, zu liefern und betriebsfertig zu installieren.</p> |                       |                           |            |             |
| Übertrag: .....  |                       |                           |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05          | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |   |                           |            | Übertrag: ..... |
| <b>01.05.1</b> | <p><b>Einbruchmelderzentrale: hiplex 8400H GR100</b><br/> Einbruchmelderzentrale: hiplex 8400H GR100</p> <p>VdS-Klasse C (G 117001) Einbruchmelderzentrale<br/> VdS-Klasse C (G 117002) Schalteinrichtung<br/> EN 50131-3: Grad 3</p> <p>Die hiplex 8400H ist eine Einbruchmelderzentrale entsprechend den Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien DIN EN 50131 Grad 3, der VdS-Klasse C, VDE 0833 und der ÜEA-Richtlinien der Polizei. Die Einbruchmelderzentrale ist für den Einsatz im gewerblichen, industriellen und privaten Bereich geeignet.</p> <p>Für die verschiedenen Ausbaustufen stehen unterschiedliche Gehäusetypen zur Verfügung. Die Leser-Schnittstelle zur Anschaltung von comlock-/cryplock-Lesern kann neben der Funktion als Schalteinrichtung auch zur Zutrittskontrolle verwendet werden. Die Einbruchmelderzentrale ist in einem stabilen, plombierbaren Stahlblechgehäuse mit Kabeleinführungen eingebaut. Das Netzteil 12 V / 34 Ah ist auf der Zentralenplatine integriert. Zum Einbau einer TELENOT-Übertragungseinrichtung ist ein Montageplatz vorhanden.</p> <p>Mit der Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 ist die Bedienung und Darstellung von Betriebszuständen in der Einbruchmelderzentrale über Smartphone und Tablet möglich. Unterstützte Betriebssysteme sind iOS und Android.</p> <p>Über die Parametriersoftware hipas-User können Kunden, Betreiber und Wachdienste Funktionen wie z. B. Personencodegruppen oder Personenberechtigungen anzeigen und bearbeiten oder den Ereignisspeicher auslesen.</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busorientiertes System, basierend auf dem TELENOT-Systembus com2BUS</li> <li>• Bis zu 15 unabhängige Sicherungsbereiche und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar</li> <li>• Bis zu 512 Meldebereiche parametrierbar</li> <li>• Bis zu 1000 Codes parametrierbar</li> <li>• 5 Zeitmodelle mit jeweils 8 Zeitbereichen parametrierbar</li> <li>• Erstmeldererkennung</li> <li>• Gehtest-Funktion</li> <li>• Einmannrevision</li> <li>• Betrieb mit Austritts-/Zutrittsweg (z. B. externe Scharfschaltung über Bedienteil) möglich</li> <li>• Ereignisspeicher</li> </ul> |                           |            |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.   | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-------|---|--------------|------------|-----------------|
| 24    | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |            |                 |
| 01    | Titel Schwachstrominstallation  |              |            |                 |
| 01.05 | Bereich Einbruchmeldeanlage   |              |            |                 |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VdS (4000 Ereignisse)</li> <li>• VdS scharf / unscharf (1000 Ereignisse)</li> <li>• Alarmer (1000 Ereignisse)</li> <li>• Global (100.000 Ereignisse)</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 8 ISO-Expandern je com2BUS</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 8 Erweiterungsplatinen hislave 8000</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 48 Tagalarmmodulen TM2 C2B</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 48 Türmodulen comlock 410</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 48 Transceiver hilock 203</li> <li>• Erweiterbar mit bis zu 48 Meldergruppenmodulen 5-MGM C2B</li> <li>• Parallele und serielle Schnittstelle (für detaillierte Meldungsübertragung) zur Übertragungseinrichtung</li> <li>• Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss an einen Router für den Fernservice über hipas und die Bedienung über die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0</li> <li>• App-fähig (Alarmanlagen-App BuildSec 4.0)</li> <li>• hiXServer-fähig</li> <li>• Schnittstelle für Drucker oder zur Vernetzung mit Gebäudemanagementsystem / EIB/KNX</li> <li>• Integriertes Netzteil 12 V / 34 Ah</li> <li>• Firmware-Update über hipas-Parametriersoftware möglich</li> </ul> <p>Einbruchmelderzentrale hiplex 8400H im Gehäusetyt GR100.<br/>Zur Sabotageerkennung bei Entfernen der Montagefläche ist ein Abreißmelder als Zubehör erhältlich.</p> <p>Einbruchmelderzentrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusstechnik Federkraftklemmen</li> <li>• Bis zu 15 unabhängige Sicherheitsbereiche und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar</li> <li>• 3 com2BUS-Stränge (2 physikalisch getrennt) für Bedienteile, Türmodule, Meldergruppenmodule und andere Peripheriegeräte</li> <li>• 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von comlock-/crylock-Lesern</li> <li>• 2 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen)</li> <li>• 16 konventionelle Meldergruppen</li> <li>• 3 Relaisausgänge</li> <li>• 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend</li> <li>• 6 Transistorausgänge GND-schaltend</li> <li>• Stromaufnahme ca. 95 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 230 V AC</li> </ul> <p>Gehäuse GR100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Montageplatz für Übertragungseinrichtung</li> <li>• 4 universelle Montageplätze für Erweiterungsplatinen</li> <li>• 2 Stellplätze für Akku 12 V / 12 Ah</li> </ul> <p style="text-align: center;">Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</p> |              |            | Übertrag: ..... |
|       | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |              |            | Übertrag: ..... |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.05          | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |  |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li><li>• Schutzart IP40</li><li>• Material Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet</li><li>• Abmessungen (BxHxT) 330x390x171 mm</li><li>• Farbe Gehäusetür RAL 9016 Verkehrsweiß</li><li>• Farbe Gehäuseunterteil RAL 9006 Weißaluminium</li></ul>   |                           |            |                 |  |
|                | Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br>Type: hiplex 8400H GR100<br>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß<br>Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.  |                           |            |                 |  |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....  |                           |            |                 |  |
|                | Type:.....  |                           |            |                 |  |
|                |   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.05.2</b> | <b>Übertragungseinrichtung: comXline 1516 (LTE) Einbausatz</b><br>Übertragungseinrichtung: comXline 1516 (LTE) Einbausatz   |                           |            |                 |  |
|                | VdS-Nr. G 109809<br>EN 50131-10<br>EN 50136-2<br>EN 54-21   |                           |            |                 |  |
|                | Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen<br>(Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarme<br>(Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).<br>Es stehen 2 Übertragungswege zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"><li>• der Ethernet-Anschluss</li><li>• Mobilfunk-Verbindung (comXline 1516 (LTE) und 2<br/>Mobilfunk-Verbindungen (comXline (LTE) DUO).</li></ul> Abhängig vom Übertragungsweg können die Meldungen als<br>Sprache, E-Mail, SMS, digitales Protokoll VdS 2465/<br>SecurIP oder Contact ID übertragen werden.<br>Die Übertragungseinrichtungen entsprechen den Richtli-<br>nien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigen die<br>Richtlinien VdS 2465 und VdS 2471 inklusive der Erwei-<br>terung VdS 2471-S1. Die Mobilfunk-Variante eignet sich<br>zum Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN 14675 und EN<br>54-21 und für Einbruchmeldeanlagen gemäß DIN EN<br>50131-1.<br>Mit Abreißmelder entspricht die Übertragungseinrichtung<br>den Anforderungen von DIN EN 50131-10 Grad 3.<br>Mit der Parametriersoftware compasX ist die Parame-<br>trierung vor Ort über die USB-Schnittstelle oder aus<br>der Ferne möglich. |                           |            |                 |  |
|                | Allgemeine Merkmale <ul style="list-style-type: none"><li>• Parallele S1-Schnittstelle gemäß VdS 2463 mit 8</li></ul>   |                           |            |                 |  |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05     | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |   |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>Meldelinieingängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Erweiterungsmodul CXF auf 200 Meldelinien erweiterbar</li> <li>• com2BUS-Schnittstelle zum Anschluss einer EMZ oder Erweiterungsmodulen</li> <li>• Detaillierte Meldungsübertragung (Klartextmeldungen)</li> <li>• Aktivierung der Meldelinien durch Öffnung, Schließung oder als Statusfunktion; die Mindestdauer und die Widerstandsüberwachung sind einzeln parametrierbar</li> <li>• Die Mindestsignaldauer zur Aktivierung der Meldelinien ist parametrierbar, so dass kurze Impulse zu keiner Alarmauslösung führen</li> <li>• 32 Zielrufnummern mit je 32 Stellen parametrierbar</li> <li>• 32 Identnummern mit je 12 Stellen parametrierbar</li> <li>• Freie Zuordnung der Zielrufnummern sowie der Identnummern und der Anwahlfolge zu den Meldelinien</li> <li>• Anzahl der Anrufe (Zyklenzahl) und Wartezeit (Zykluszeit) parametrierbar</li> <li>• Störungs-Relaisausgang</li> <li>• Universeller, parametrierbarer Relaisausgang</li> <li>• 1 Fernschalt-Relaisausgang</li> <li>• Mit Erweiterungsmodul CXF auf 96 Fernschaltrelais erweiterbar</li> <li>• Universalrelais FS10, z. B. für Router-Reset</li> <li>• Integrierter Ereignisspeicher (2046 Ereignisse) mit Echtzeituhr</li> <li>• Fernservice über alle Übertragungswege und USB-Schnittstelle</li> <li>• Fernservice der ÜE (Abfrage, Diagnose, Online-Mode, Parametrierung, Flashen)</li> <li>• Fernservice der EMZ complex (Abfrage, Parametrierung, Fernbedienung)</li> <li>• Onboard-Puffer-Batterie</li> </ul> <p>Merkmale Ethernet-Anschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstelle: 10/100 Mbit/s (Autonegotiation)</li> <li>• Kanäle: bis zu 4 stehende Verbindungen</li> <li>• Datenvolumen bei stehender IP-Verbindung ca. 200 MB/Monat (protokollabhängig)</li> <li>• Meldungsübertragung:</li> <li>• VdS SecurIP</li> <li>• VdS 2465-S2</li> <li>• SIA DC-09 Contact ID</li> <li>• E-Mail (direkt unverschlüsselt) / über hiXServer verschlüsselt</li> </ul> <p>Merkmale Mobilfunk (comXline 1516 (LTE))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes</li> <li>• Mobilfunknetze:</li> <li>    4G LTE Cat 1 (LTE-Band: 3, 7, 20)</li> </ul> |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05     | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2G GPRS/EDGE (900 MHz / 1800 MHz)</li> <li>• Meldungsübertragung Mobilfunk:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• VdS 2465</li> <li>• SIA DC-05 Contact ID</li> <li>• SMS</li> <li>• Sprache (dynamisch organisierter Sprachspeicher mit 240 s)</li> </ul> </li> <li>• Meldungsübertragung Mobilfunk IP:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• VdS SecurIP</li> <li>• VdS 2465-S2</li> <li>• SIA DC-09 Contact ID</li> </ul> </li> <li>• Bedarfsgesteuerte Verbindung</li> <li>• Datenvolumen pro Meldungsübertragung ca. 1,5 kB</li> <li>• Stehende Verbindung</li> <li>• Datenvolumen bei stehender IP-Verbindung ca. 200 MB/Monat (protokollabhängig)</li> </ul> <p>CXF 16/8: Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Meldelinieingänge und 8 Fernschaltausgänge</p> <p>CXB: CXB-M: Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675;<br/>           CXB-M/S2: Meldungsübertragung per ESPA 4.4.4 / Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675</p> <p>Übertragungseinrichtung comXline 1516 (LTE) Einbausatz zum Einbau in TELENOT-Gefahrenmelderzentralen.</p> <p>Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.</p> <p>Übertragungsweg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet (IP)</li> <li>• Mobilfunknetz</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>• Abmessungen Platine (BxHxT) 165x160x25 mm</li> <li>• Abmessungen Antenne (HxØ) 100x30 mm</li> <li>• Kabellänge Antenne 2,5 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 100 mA (bei 12 V), bei aktiver Ethernet-Schnittstelle</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 150 mA (bei 12 V), bei zusätzlich stehender IP-Verbindung via Mobilfunk</li> <li>• Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>           Type: comXline 1516 (LTE)<br/>           liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>      | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |                 |
|----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 01             | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |                 |
| 01.05          | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |                 |
|                |   |                           |            | Übertrag: ..... |                 |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....  |                           |            |                 |                 |
|                | Type:.....  |                           |            |                 |                 |
|                |   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |                 |
| <b>01.05.3</b> | <b>Übertragungseinrichtung: comXline 1516 Einbausatz</b>  |                           |            |                 |                 |
|                | Übertragungseinrichtung: comXline 1516 Einbausatz   |                           |            |                 |                 |
|                | VdS-Nr. G 109810<br>EN 50131-10<br>EN 50136-2<br>EN 54-21   |                           |            |                 |                 |
|                | <p>Die Geräte dienen der Übermittlung von Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und technischen Alarmen (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen). Die Übertragungseinrichtung comXline 1516 gehört zur Generation der Next-Generation IP-Übertragungseinrichtungen. Als Übertragungswege stehen die IP-Übertragung (bis zu 4 stehende Verbindungen) und zusätzlich beim comXline 1516 (GSM) der GSM-Funkweg zur Verfügung. Über den GSM-Funkweg können die Meldungen entweder als Sprache oder digitales Protokoll nach VdS 2465 oder Contact ID (SIA DC-05) übertragen werden. Über den Ethernet-Anschluss werden die Meldungen im Protokoll VdS 2465-S2 oder Contact ID (SIA DC-09) übertragen. Die comXline 1516 ist ausschließlich zur Anschaltung an Netze der Protokollfamilie IP (TCP-Protokolle) geeignet.</p> <p>Die Geräte entsprechen den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigen die Richtlinien VdS 2465-S2 (Protokollerweiterung TCP) und VdS 2471-A13 (Anschaltung an TCP/IP). Das GSM-Gerät eignet sich zum Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN 14675 und EN 54-21 und für Einbruchmeldeanlagen nach DIN EN 50131-1. Mit Abreißmelder entspricht die Übertragungseinrichtung den Anforderungen von DIN EN 50131-10 Grad 3. Bei Verwendung der Übertragungseinrichtung in Einbruchmeldeanlagen der VdS-Klasse A kann auf einen zusätzlichen Übertragungsweg verzichtet werden, wenn alle zur Funktionsbereitschaft notwendigen Kommunikationseinrichtungen in die Notstromversorgung der Einbruchmeldeanlage einbezogen sind. Die menügeführte Parametrierung ist aus der Ferne oder vor Ort mittels USB-Anschluss und der PC-Parametriersoftware compasX möglich.</p> |                           |            |                 |                 |
|                | Allgemeine Merkmale:  |                           |            |                 |                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parallele S1-Schnittstelle gemäß VdS 2463 mit 8 Meldelinieingängen</li> </ul>  |                           |            |                 |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            |                 | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|---|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05     | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |   |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Erweiterungsmodul CXF auf 200 Meldelinien erweiterbar</li> <li>• com2BUS-Schnittstelle zum Anschluss einer EMZ</li> <li>• Detaillierte Meldungsübertragung (Klartextmeldungen)</li> <li>• Fernservice der EMZ complex 200H/400H</li> <li>• Aktivierung der Meldelinien durch Öffnung, Schließung oder als Statusfunktion; die Mindestdauer und die Widerstandsüberwachung sind einzeln parametrierbar</li> <li>• Die Mindestsignaldauer zur Aktivierung der Meldelinien ist parametrierbar, so dass kurze Impulse zu keiner Alarmauslösung führen</li> <li>• 32 Zielrufnummern mit je 32 Stellen parametrierbar</li> <li>• 32 Identnummern mit je 12 Stellen parametrierbar</li> <li>• Freie Zuordnung der Zielrufnummern sowie der Identnummern und der Anwahlfolge zu den Meldelinien</li> <li>• Anzahl der Anrufe (Zyklenzahl) und Wartezeit (Zykluszeit) parametrierbar</li> <li>• Störungs-Relaisausgang</li> <li>• Universeller, parametrierbarer Relaisausgang</li> <li>• 1 Fernschalt-Relaisausgang</li> <li>• Mit Erweiterungsmodul CXF auf 96 Fernschaltrelais erweiterbar</li> <li>• Universalrelais FS10, z. B. für Router-Reset</li> <li>• Integrierter Ereignisspeicher (2046 Ereignisse) mit Echtzeituhr</li> <li>• Parametrierung über USB-Schnittstelle mit Parametriersoftware compasX</li> <li>• Firmware flashbar über alle Übertragungswege und USB-Schnittstelle</li> <li>• Fernservice der ÜE (Abfrage, Diagnose, Online-Mode, Parametrierung, Flashen)</li> <li>• Onboard-Puffer-Batterie</li> </ul> <p><b>Merkmale Ethernet-Anschluss:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstelle: 10/100 Mbit/s (Autonegotiation)</li> <li>• Kanäle: bis zu 4 stehende Verbindungen</li> <li>• Bandbreite: &lt;0,5 kBit/s je Standverbindung</li> <li>• Datenvolumen: &lt;150 MB/Monat bei Polling gemäß VdS (Pollzyklusdauer ca. 4 s) je Standverbindung</li> <li>• Protokoll: TCP/IP - DHCP</li> <li>• VdS-Richtlinien: VdS 2465-S2 (Protokollerweiterung TCP) / VdS 2471-A13 (Anschaltung an TCP/IP)</li> <li>• SMTP (E-Mail unverschlüsselt)</li> <li>• Meldungsübertragung:</li> <li>• VdS 2465-S2 (Protokollerweiterung TCP)</li> <li>• SIA DC-09 Contact ID (IP)</li> <li>• E-Mail (unverschlüsselt)</li> <li>• DIN EN 50136-1:2011 Kat SP6</li> </ul> <p><b>Merkmale GSM-Funkweg (comXline 1516 (GSM)):</b><br/>Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des</p> |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b> | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01        | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05     | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|           | <p>GSM-Zugangs zyklisch alle 10 s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funknetz: Quadband (GSM 850, 900, 1800, 1900 MHz) mit Datenübertragung</li> <li>• Meldungsübertragung:</li> <li>• Protokoll VdS 2465</li> <li>• SIA DC-05 Contact ID (GSM)</li> <li>• SMS</li> <li>• Sprache (dynamisch organisierter Sprachspeicher mit 24Z/s)</li> <li>• Für den Teilnehmertyp VdS 2465, SIA DC-05 muss die SIM-Karte den leitungsvermittelnden Datendienst CSD (Circuit Switched Data) unterstützen</li> <li>• DIN EN 50136-1:2011 Kat SP4</li> </ul> <p>Merkmale GPRS (comXline 1516 (GSM))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldungsübertragung</li> <li>• VdS 2465-S2 (Protokollerweiterung TCP)</li> <li>• SIA DC-09 Contact ID (GPRS)</li> <li>• Bedarfsgesteuerte Verbindung</li> <li>• Datenvolumen pro Meldungsübertragung ca. 1,5 kB</li> <li>• Stehende Verbindung</li> <li>• Datenvolumen bei stehender Verbindung &lt;260 MB/Monat, bei Polling 4 s</li> <li>• DIN EN 50136-1:2011 Kat SP5</li> </ul> <p>Mögliche Erweiterungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CXF 16/8: Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Meldelinieingänge und 8 Fernschaltausgänge</li> <li>• CXB-M: Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675</li> <li>• CXB-D: Schnittstelle für Diodenhauptmelder</li> <li>• CXB-F: Schnittstelle für Frequenzhauptmelder</li> </ul> <p>Übertragungseinrichtung comXline 1516 Einbausatz zum Einbau in TELENOT-Gefahrenmelderzentralen.</p> <p>Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.</p> <p>Übertragungsweg: Ethernet (IP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>• Abmessungen (BxHxT) 165x160x25 mm</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 100 mA (bei 12 V), bei aktiver Ethernet-Schnittstelle</li> <li>• Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/> Type: comXline 1516<br/> liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> |                           |            |                 |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|----------------|--|--------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>      | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |                 |             |
| 01             | Titel Schwachstrominstallation   |              |                 |             |
| 01.05          | Bereich Einbruchmeldeanlage  |              |                 |             |
|                |  |              | Übertrag: ..... |             |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....   |              |                 |             |
|                | Type:.....   |              |                 |             |
|                |  | <b>1 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.05.4</b> | <b>Flachbandleitungssatz: FB11</b>   |              |                 |             |
|                | Flachbandleitungssatz: FB11  |              |                 |             |
|                | Flachbandleitungssatz zur seriellen S1-Verbindung der com2BUS-Schnittstelle zwischen der EMZ complex/hiplex und ÜE comXline 1516, 2516, 3516 zur Realisierung der Funktion "Fernservice" und zur Alarmübertragung. |              |                 |             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kabellänge 500 mm</li> </ul>  |              |                 |             |
|                | Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH  |              |                 |             |
|                | Type: FB11   |              |                 |             |
|                | liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.   |              |                 |             |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....   |              |                 |             |
|                | Type:.....   |              |                 |             |
|                |  | <b>1 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.05.5</b> | <b>Wartungsfreier Blei-Akku: 12 V / 12 Ah</b>  |              |                 |             |
|                | Wartungsfreier Blei-Akku: 12 V / 12 Ah   |              |                 |             |
|                | VdS anerkannt  |              |                 |             |
|                | Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen.   |              |                 |             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss: 6,3-mm-Flachstecker</li> <li>Lageunabhängig, gemäß DIN 43534</li> <li>Abmessungen (BxHxT) 152x100x100 mm</li> <li>Gewicht ca. 4,5 kg</li> </ul>                  |              |                 |             |
|                | Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH  |              |                 |             |
|                | Type: Blei Akku 12V / 12Ah   |              |                 |             |
|                | liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.   |              |                 |             |
|                | Angebotenes Fabrikat:.....   |              |                 |             |
|                | Type:.....   |              |                 |             |
|                |  | <b>1 Stk</b> | EP .....        | GP .....    |
|                |  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |             |
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |             |
| 01.05           | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |            |             |
| Übertrag: ..... |  |                           |            |             |
| <b>01.05.6</b>  | <p><b>Wandabreißsicherung: WAS-2</b><br/>Wandabreißsicherung: WAS-2</p> <p>Zur Einhaltung der DIN EN 50131-1 Grad 3 und Grad 4 (Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montagefläche) ist als Zubehör für die Gehäusetypen GR80, GR100, GR104, S110 und S120 ein Abreißmelder erhältlich.</p> <p>Die Wandabreißsicherung WAS-2 besteht aus einer Platine.<br/>Die Platine wird im Gehäuse auf 2 Bolzen geschoben und mit dem Montageuntergrund verschraubt.<br/>Wenn das Gehäuse von der Wand gerissen wird, werden die Leiterbahnen auf der Platine durchtrennt und dadurch die Verbindung unterbrochen.</p> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>Type: WAS-2<br/>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....<br/>Type:.....</p>  | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....    |
| <b>01.05.7</b>  | <p><b>LCD-Bedienteil: BT 820</b><br/>LCD-Bedienteil: BT 820</p> <p>VdS-Klasse C (G 114094)<br/>EN 50131-3: Grad 3</p> <p>Das BT 820 ist ein Bedienteil zum Anschluss an die EMZ complex/hiplex. Es ist für Wandmontage vorgesehen und wird über den com2BUS mit der Zentrale verbunden.</p> <p>Das Bedienteil besitzt eine 2-zeilige beleuchtete LCD-Anzeige und 8 LEDs als Sammel- und Kontrollanzeigen sowie eine Folientastatur und einen eingebauten Summer.</p> <p>Zur Unterputzmontage steht optional ein Unterputzgehäuse zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldungen und Standorte in Klartextdarstellung</li> <li>• Funktionen wie z. B. Scharf-/Unscharfschaltung, Alarmrücksetzung, Eingabe von Steuerbefehlen zur Sperrung von Meldebereichen direkt über die Tasten oder Menü wählbar</li> <li>• 4 LEDs zur Sammelanzeige der Betriebszustände</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                           |            |             |
| Übertrag: ..... |  |                           |            |             |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|----------------|---|--------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>      | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |            |                 |
| 01             | Titel Schwachstrominstallation  |              |            |                 |
| 01.05          | Bereich Einbruchmeldeanlage   |              |            |                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 zweifarbige LEDs mit freier Funktionszuordnung</li> <li>• Eingebauter Summer (Lautstärke einstellbar)</li> <li>• 1 Einschubtasche für Beschriftungsstreifen</li> <li>• Einfache Installation durch 4-adrigen Busanschluss</li> <li>• Über com2BUS bis zu 1000 m absetzbar</li> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>• Schutzart IP30</li> <li>• Abmessungen (BxHxT) 116x222x41 mm</li> <li>• Stromaufnahme ca. 12 mA</li> <li>• Stromaufnahme je LED ca. 7 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS</li> </ul> <p>Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß</p> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>Type: BT 820<br/>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> | <b>3 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.8</b> | <p><b>Unterputzgehäuse für Bedienteil: Größe 1</b></p> <p>Unterputzgehäuse für Bedienteil: Größe 1</p> <p>Unterputzgehäuse Größe 1 zur Aufnahme des Bedienteils BT 820.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material Stahlblech</li> <li>• Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 105x200x47 mm</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>Type: Größe 1<br/>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>3 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.9</b> | <p><b>cryptlock HF-Tastaturleser: R/K-MD V02</b></p> <p>cryptlock HF-Tastaturleser: R/K-MD V02</p> <p>VdS-Klasse C (G 109080)</p> <p>Die cryptlock-Leser identifizieren berührungslos Trans-</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>  |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24  | LV      | Schwachstromanlage       | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|---|---------|--------------------------|--------------|------------|-------------|
| 01  | Titel   | Schwachstrominstallation |              |            |             |
| 01.05   | Bereich | Einbruchmeldeanlage      |              |            |             |
| Übertrag: .....   |         |                          |              |            |             |
| <p>ponder und optional bei einem cryplock-Leser mit Tastenfeld frei parametrierbare Tastaturcodes. Die Transponderdaten werden auf Basis MIFARE nach dem Standard ISO/IEC 14443A verschlüsselt übertragen.</p>  |         |                          |              |            |             |
| <p>Ab der Firmware 2.xx ist zusätzlich die verschlüsselte Übertragung mit 128-bit-AES-Verschlüsselung auf Basis MIFARE DESFire möglich.</p>   |         |                          |              |            |             |
| <p>Die cryplock-Leser können über die Schnittstelle Reader (Protokoll D) an folgende Geräte angeschlossen werden:</p>   |         |                          |              |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbruchmelderzentralen der Baureihe complex 200H/400H</li> <li>• Einbruchmelderzentralen hiplex 8400H</li> <li>• Türmodul comlock 410</li> <li>• Auswerte- und Steuergerät hilock 5500</li> <li>• Türmodul hilock 565</li> <li>• Basismodul FWA-BM (unverschlüsselt)</li> </ul>   |         |                          |              |            |             |
| <p>Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.</p>   |         |                          |              |            |             |
| <p>Ein berechtigter Transponder aktiviert den Tastaturleser berührungslos und/oder durch Eingabe eines Tastaturcodes. Während der Bedienung wird das kapazitive Tastenfeld mit integrierten LEDs hinterleuchtet.</p>  |         |                          |              |            |             |
| <p>Beim Einsatz mit Transpondertyp MIFARE DESFire und Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend das Distanzset DZS R/K-MD (Art.-Nr. 100093293, 100093294, 100093296) erforderlich.</p>   |         |                          |              |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstelle Reader</li> <li>• Protokoll D</li> <li>• Transpondertyp MIFARE DESFire 4k</li> <li>• Transpondertyp MIFARE Classic 1k</li> <li>• Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung</li> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV</li> <li>• Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C</li> <li>• Schutzart IP64</li> <li>• Anschlusskabel 4 m</li> <li>• Abmessungen (BxHxT) 82x158x19 mm</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe "RFID inaktiv" ca. 10 mA</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe "RFID aktiv" ca. 15 mA</li> <li>• Stromaufnahme max. ca. 85 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 15 V DC</li> </ul> |         |                          |              |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbe Gehäusefront RAL 9016 Verkehrsweiß</li> <li>• Farbe Rückwand RAL 9016 Verkehrsweiß</li> </ul>  |         |                          |              |            |             |
| <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>           Type: R/K-MD V02<br/>           liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß</p>  |         |                          |              |            |             |
| Übertrag: .....   |         |                          |              |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---|---------------------------|-----------------|-------------|
| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |                 |             |
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |                 |             |
| 01.05           | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |                 |             |
|                 |   |                           | Übertrag: ..... |             |
|                 | Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.   |                           |                 |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |                           |                 |             |
|                 | Type:.....  |                           |                 |             |
|                 |   | <b>4 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.05.10</b> | <b>Distanzset cryplock: DZS R/K-MD</b>  |                           |                 |             |
|                 | Distanzset cryplock: DZS R/K-MD   |                           |                 |             |
|                 | Der Distanzblock in Verbindung mit der Ferritfolie verringert die Absorption des Lesers auf metallischem Untergrund wie Edelstahl, Aluminium oder Stahlblech. Dadurch wird die ordnungsgemäße Funktion des Lesers auf metallischem Untergrund sichergestellt. |                           |                 |             |
|                 | Die selbstklebende Ferritfolie lässt sich auf die Rückseite des cryplock HF-Tastaturleser R/K-MD befestigen. Der Distanzblock wird direkt hinter dem Leser angebracht und erhöht den Abstand zur Montagefläche um ca. 7 mm.                                   |                           |                 |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen Distanzblock (B×H×T) 77,5x152x7,5 mm</li> </ul>  |                           |                 |             |
|                 | Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß   |                           |                 |             |
|                 | Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH   |                           |                 |             |
|                 | Type: DZS R/K-MD  |                           |                 |             |
|                 | liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.  |                           |                 |             |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....  |                           |                 |             |
|                 | Type:.....  |                           |                 |             |
|                 |   | <b>2 Stk</b>              | EP .....        | GP .....    |
| <b>01.05.11</b> | <b>Sichtschutzgehäuse: SG-R/K</b>   |                           |                 |             |
|                 | Sichtschutzgehäuse: SG-R/K  |                           |                 |             |
|                 | Das Sichtschutzgehäuse verhindert beim cryplock HF-Tastaturleser die Einsicht unberechtigter Personen bei der Codeeingabe.  |                           |                 |             |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material V2A lackiert</li> <li>Abmessungen (BxHxT) 89x183x46 mm</li> </ul>   |                           |                 |             |
|                 | Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß   |                           |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |                 |             |
|                 |   |                           | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |
| 01.05           | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |
|                 | <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>                 Type: SG-R/K<br/>                 liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß<br/>                 Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>2 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.12</b> | <p><b>Sperrelement: 8320.1</b><br/>                 Sperrelement: 8320.1</p> <p>VdS-Klasse C (G 196089)</p> <p>Mit dem motorisch betriebenen Sperrelement wird der<br/>                 Zugang zum scharf geschalteten Sicherungsbereich einer<br/>                 Einbruchmeldeanlage verhindert.</p> <p>Sperrelement inkl. Gegenstück.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlicher Strom zur Aktivierung der Eingänge &lt;3 mA (Ansteuerung wahlweise gegen Plus oder Minus)</li> <li>• Mindestimpulsdauer an den Eingängen &gt;50 ms</li> <li>• Belastung der Rückmeldeausgänge 50 mA (OC-Ausgang gegen minus-schaltend)</li> <li>• Rückmeldung der Bolzenposition</li> <li>• Riegelweg 12 mm</li> <li>• Schließ-/Öffnungszeit &lt;0,5 s bei 14 V DC</li> <li>• Schließkraft &gt;5 N bei 14 V DC</li> <li>• Zulässige Scherkraft 1 kN</li> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III</li> <li>• Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C</li> <li>• Schutzart IP43</li> <li>• Material Gehäuse Polyamid GF</li> <li>• Anschlusskabel 7x0,14 mm<sup>2</sup>, mit Abschirmung</li> <li>• Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 19x135x28 mm</li> <li>• Abmessungen Edelstahlstulp (BxHxT) 20x175x2 mm</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,2 mA</li> <li>• Stromaufnahme beim Schließen ca. 80 mA</li> <li>• Stromaufnahme beim Blockieren ca. 160 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 7 V DC bis 15 V DC</li> <li>• Kabellänge 3,5 m</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>                 Type: 8320.1<br/>                 liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß</p> |                           |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |                 |
|-----------------|--|---------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 01              | Titel  | Schwachstrominstallation  |            |                 |                 |
| 01.05           | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |                 |
|                 |  |                           |            | Übertrag: ..... |                 |
|                 | Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.  |                           |            |                 |                 |
|                 | Angebotenes Fabrikat:.....   |                           |            |                 |                 |
|                 | Type:.....   |                           |            |                 |                 |
|                 |  | <b>4 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |                 |
| <b>01.05.13</b> | <b>Türmodul: comlock 410 uP</b>  |                           |            |                 |                 |
|                 | Türmodul: comlock 410 uP   |                           |            |                 |                 |
|                 | VdS-Klasse C (G 106070)  |                           |            |                 |                 |
|                 | Das Türmodul comlock 410 dient zur Anschaltung der gesamten Peripherie einer Zugangstür über den com2BUS der EMZ complex/hiplex. Der com2BUS benötigt nur 4 Adern bei einer Länge von bis zu 1000 m. Dadurch ergeben sich enorme wirtschaftliche Vorteile bei der Installation. An die jeweilige EMZ lassen sich folgende Anzahl an Modulen anschalten.  |                           |            |                 |                 |
|                 | EMZ complex (Gesamt max. 16 Module):   |                           |            |                 |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Türmodul comlock 410</li> <li>• Transceiver hilock 203/213</li> <li>• Tagalarmmodul TM2 C2B</li> </ul>  |                           |            |                 |                 |
|                 | EMZ hiplex:  |                           |            |                 |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 Türmodule comlock 410</li> </ul>   |                           |            |                 |                 |
|                 | Zur Montage stehen Aufputz- und Unterputzgehäuse zur Verfügung.  |                           |            |                 |                 |
|                 | Das Türmodul wird über die Einbruchmelderzentrale mit der jeweiligen Parametriersoftware parametriert.   |                           |            |                 |                 |
|                 | Hierbei können grundsätzlich zwei unterschiedliche Betriebsarten ausgewählt werden:  |                           |            |                 |                 |
|                 | <b>Betriebsart Türmodul (EMZ complex/hiplex)</b>   |                           |            |                 |                 |
|                 | Mit dem Türmodul comlock 410 lassen sich folgende Komponenten, die an einer Tür benötigt werden, mit geringem Aufwand an die EMZ anschließen:  |                           |            |                 |                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein comlock-/cryplock-Leser mit Sperrelement</li> <li>• alternativ ein Impuls-Schaltenschloss mit Sperrelement oder ein Blockschloss</li> <li>• Magnet-/Schließblechkontakte und Glasbruchmelder an 5 parametrierbaren Meldergruppeneingängen</li> <li>• Zustandsanzeigen, Summer usw. an 5 parametrierbaren Ausgängen</li> <li>• ein Türöffner am potenzialfreien Relaisausgang</li> </ul> |                           |            |                 |                 |
|                 | <b>Betriebsart modulares Tagalarmsystem (EMZ complex)</b>  |                           |            |                 |                 |
|                 | In dieser Betriebsart wird das Türmodul comlock 410 zur Überwachung von Notausgangstüren eingesetzt, die tags-   |                           |            |                 |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            |                 | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24              | LV  | Schwachstromanlage       |            |                 |
|-----------------|---|--------------------------|------------|-----------------|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation |            |                 |
| 01.05           | Bereich   | Einbruchmeldeanlage      |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.             | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | <p>über nicht verschlossen werden dürfen. Dazu werden an bestimmten Eingängen Magnet- und Schließblechkontakte zur Öffnungs- und Verschlussüberwachung der Tür angeschlossen. Zur Alarmierung bietet das Modul zwei Ausgänge für einen optischen und akustischen Signalgeber. Zusätzlich kann ein ausgelöster Tagalarm über die Einbruchmelderzentrale angezeigt und signalisiert werden.</p> <p>Die Aktivierung und Deaktivierung der Tagalarmüberwachung kann wahlweise über einen Schlüsselschalter oder mit einem comlock-/cryplock-Leser erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Schnittstelle für comlock-/cryplock-Leser</li> <li>• 5 Meldergruppeneingänge, davon 1 Meldergruppe rücksetzbar zum Anschluss von Glasbruchmeldern</li> <li>• 5 Transistorausgänge</li> <li>• 1 potenzialfreier Relaisausgang für Türöffner</li> </ul> <p>Türmodul comlock 410 im Baugruppenträger zur Unterputzmontage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusstechnik Federkraftklemmen</li> <li>• Unterputz-Ausführung</li> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>• Schutzart IP40</li> <li>• Material Abdeckung Kunststoff ASA</li> <li>• Abmessungen Abdeckung (BxHxT) 82x152x5 mm</li> <li>• Farbe Abdeckung RAL 9016 Verkehrsweiß</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 10 mA</li> <li>• Max. Gesamtstrom ca. 27 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>                     Type: comlock 410 uP<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> | <b>4 Stk</b>             | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.14</b> | <p><b>Doppel-Gerätedose: für Putzmontage</b></p> <p>Doppel-Gerätedose: für Putzmontage</p> <p>Doppel-Gerätedose für Putzmontage zur Aufnahme eines Türmoduls comlock 410, Meldergruppenmodul oder Dosenverteiler DV 32-polig, DV 16 DA bei massivem Mauerwerk.</p> <p align="center">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>   |                          |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|--|--------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |              |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation   |              |            |                 |
| 01.05           | Bereich Einbruchmeldeanlage  |              |            |                 |
|                 |  |              |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Einbautiefe 42 mm</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>4 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.15</b> | <p><b>Aufputz-Verteiler mit 10 Schraubklemmen</b></p> <p>Aufputz-Verteiler zur Aufnahme der Kabel von bauseits bereitgestellten Riegel- und Magnetkontakt, wie auch Türöffner. Der Verteiler besteht aus einem Aufputzgehäuse mit integrierten Schraubklemmen für bis zu 20 Doppeladern</p> <p>Aufputzgehäuse mit Schraub-/Schraubkontakten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Aufnahme von Anschlussleisten</li> <li>Lochraster für selbstschneidende Schrauben</li> <li>verfügbare Innenhöhe 66,5 mm</li> <li>bestückt mit 1x(AsLe A 10 S/S) für bis zu 5 DA                             <ul style="list-style-type: none"> <li>mit Schraub-/Schraubkontakten</li> <li>Befestigungsabstand 96mm</li> <li>Isolierkörper aus ABS</li> <li>Kontakte Messing, vernickelt</li> </ul> </li> <li>bestehend aus Grundplatte und Abdeckkappe</li> <li>Abdeckkappe und Grundplatte aus ABS</li> <li>Schutzart IP30 nach DIN EN 60529</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: RUTENBECK<br/>Type: UG 2 W / 1 x (AsLe A 10 S/S)</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> | <b>1 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.16</b> | <p><b>Aufputz-Verteiler mit 20 Schraubklemmen</b></p> <p>Aufputz-Verteiler zur Aufnahme der Kabel von bauseits bereitgestellten Riegel- und Magnetkontakt, wie auch Türöffner. Der Verteiler besteht aus einem Aufputzgehäuse mit integrierten Schraubklemmen für bis zu 20 Doppeladern</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>  |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>       | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |                 |  |
|-----------------|---|---------------------------|------------|-----------------|--|
| 01              | Titel   | Schwachstrominstallation  |            |                 |  |
| 01.05           | Bereich   | Einbruchmeldeanlage       |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |   |                           |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <p>Aufputzgehäuse mit Schraub-/Schraubkontakten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Aufnahme von Anschlussleisten</li> <li>Lochraster für selbstschneidende Schrauben</li> <li>verfügbare Innenhöhe 66,5 mm</li> <li>bestückt mit 2x(AsLe A 10 S/S) für bis zu 10 DA             <ul style="list-style-type: none"> <li>mit Schraub-/Schraubkontakten</li> <li>Befestigungsabstand 96mm</li> <li>Isolierkörper aus ABS</li> <li>Kontakte Messing, vernickelt</li> </ul> </li> <li>bestehend aus Grundplatte und Abdeckkappe</li> <li>Abdeckkappe und Grundplatte aus ABS</li> <li>Schutzart IP30 nach DIN EN 60529</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: RUTENBECK<br/>Type: UG 2 W / 2 x (AsLe A 10 S/S)</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>01.05.17</b> | <p><b>Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder: comstar VAYO pro</b><br/>Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder: comstar VAYO pro DUAL C10 BUS</p> <p>VdS-Klasse C (G 114119)<br/>EN 50131-2-4: Grad 3</p> <p>Der Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder comstar VAYO pro DUAL dient der Überwachung von Innenräumen mit kritischen Umgebungsbedingungen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung, wie sie z.B. vom menschlichen Körper abgestrahlt wird. Der zusätzlich eingebaute Mikrowellen-Detektor erfasst Bewegungen nach dem Dopplerprinzip. Der Mikrocontroller verknüpft beide Systeme, die nach völlig unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften arbeiten.</p> <p>Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm with Powermanagement) in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten exzellente Falschalarmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen</p> |                           |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                           |            | Übertrag: ..... |  |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24    | LV  | Schwachstromanlage       |            |             |
|-------|---|--------------------------|------------|-------------|
| 01    | Titel   | Schwachstrominstallation |            |             |
| 01.05 | Bereich   | Einbruchmeldeanlage      |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.             | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|       | Übertrag: .....   |                          |            |             |
|       | <p>unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert.<br/>           Durch die gepulste Mikrowelle ist die Stromaufnahme der DUAL-Bewegungsmelder gegenüber anderen Meldern drastisch reduziert und die Beeinflussung von WLAN-Netzen ausgeschlossen. Gleichzeitig gibt es bei unscharfem Melder keine Mikrowellenbelastung, da die Mikrowelle abgeschaltet wird.</p>  |                          |            |             |
|       | <p>Mit einem Design-Cover lässt sich der Melder an die Anforderungen der jeweiligen Raumgestaltung (Innenarchitektur) anpassen. Das Design-Cover wird in Click-Technik auf den Melder comstar VAYO pro aufgesetzt.</p>  |                          |            |             |
|       | <p>Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-4.</p>  |                          |            |             |
|       | <p><b>Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss in BUS-1-Technik</li> <li>• DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle)</li> <li>• Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 2450 MHz</li> <li>• Mikrowellenleistung (EIRP) &lt;0,03 mW</li> <li>• Mikrowelle bei unscharf abgeschaltet</li> <li>• Gepulste Mikrowelle (keine Rückwirkung auf WLAN)</li> <li>• Äußerst geringer Stromverbrauch</li> <li>• Empfindlichkeitseinstellung in 4 Stufen über DIP-Schalter</li> <li>• Alarmspeicher</li> <li>• Multifunktionelle Anzeige</li> <li>• Gehtest-Funktion</li> <li>• Montagehöhe bis max. 3 m</li> <li>• Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)</li> <li>• Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>• Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>• Schutzart IP30</li> <li>• Abmessungen (BxHxT) 73x146x54 mm</li> </ul> |                          |            |             |
|       | <p>Der comstar VAYO pro DUAL C10 ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen.</p>  |                          |            |             |
|       | <p>Zur Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montagefläche ist der Melder mit einem kombinierten Öffnungs- und Abreißkontakt ausgerüstet.</p>   |                          |            |             |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassungsbereich 10 m</li> <li>• Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)</li> <li>• Abdecküberwachung<br/>Unterkriechschutz</li> </ul>  |                          |            |             |
|       | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |                          |            |             |
|       | Übertrag: .....   |                          |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|---|--------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |            |                 |
| 01              | Titel Schwachstrominstallation  |              |            |                 |
| 01.05           | Bereich Einbruchmeldeanlage   |              |            |                 |
|                 |   |              |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Separate Meldungen über BUS-1</li> <li>• für Einbruch und Abdeckung</li> <li>• für Sabotage und Störung</li> <li>• Überwachung auf Unterspannung</li> <li>• Automatischer 24-h-Selbsttest</li> <li>• Integrierte Wandabreißsicherung</li> <li>• Optionales Design-Cover</li> <li>• Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß</li> <li>• Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,6 mA</li> <li>• Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,6 mA</li> <li>• Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/>                     Type: comstar VAYO pro<br/>                     liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß<br/>                     Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p>  | <b>1 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>01.05.18</b> | <p><b>Infrarot-Bewegungsmelder: comstar pro C15 BUS</b><br/>                     Infrarot-Bewegungsmelder: comstar pro C15 BUS</p> <p>VdS-Klasse C (G 114109)<br/>                     EN 50131-2-2: Grad 3</p> <p>Der Infrarot-Bewegungsmelder comstar pro dient der Überwachung von Innenräumen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung in einer Wellenlänge, die vom menschlichen Körper abgestrahlt wird.</p> <p>Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm with Powermanagement) in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten exzellente Falschalarmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert.</p> <p>Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-2.</p> <p><b>Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss in BUS-1-Technik</li> <li>• Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |              |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |                                    |                 |
|----------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 01                         | Titel  | Schwachstrominstallation  |                                    |                 |
| 01.05                      | Bereich  | Einbruchmeldeanlage       |                                    |                 |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                         | Gesamt (GP)     |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuelle Empfindlichkeitseinstellung</li> <li>Multifunktionelle Anzeige</li> <li>Alarmspeicherfunktion</li> <li>Gehtest-Funktion</li> <li>Montagehöhe bis max. 3 m</li> <li>Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)</li> <li>Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>Schutzart IP30</li> <li>Abmessungen (BxHxT) 66x140x55 mm</li> </ul> <p>Der Raummelder (C15 BUS) ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen.</p> <p>Zur Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montagefläche ist der Melder mit einem kombinierten Öffnungs- und Abreißkontakt ausgerüstet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassungsbereich 15 m</li> <li>Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)</li> <li>Abdecküberwachung</li> <li>Unterkriechschutz</li> <li>Separate Meldungen über BUS-1</li> <li>für Einbruch und Abdeckung</li> <li>für Sabotage und Störung</li> <li>Überwachung auf Unterspannung</li> <li>Automatischer 24-h-Selbsttest</li> <li>Integrierte Wandabreißsicherung</li> <li>Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß</li> <li>Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,41 mA</li> <li>Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,41 mA</li> <li>Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: TELENOT ELECTRONIC GMBH<br/> Type: comstar pro C15 BUS<br/> liefern und betriebsfertig montieren. Ausführung gemäß Vorbemerkung Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:.....</p> <p>Type:.....</p> |                           |                                    | Übertrag: ..... |
|                            |  | <b>3 Stk</b>              | EP .....                           | GP .....        |
| <b>Summe Bereich 01.05</b> |  |                           | <b>Einbruchmeldeanlage, Netto:</b> | .....           |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24                    | LV                    | <b>Schwachstromanlage</b> |   |             |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---|-------------|
| 01                    | Titel                 | Schwachstrominstallation  |   |             |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                              | Gesamt (GP) |
| <b>Summe Titel 01</b> |                       |                           |   |             |
|                       |                       |                           | <b>Schwachstrominstallation, Netto:</b> | .....       |
|                       |                       |                           | zzgl. MwSt. (19,0 %):                   | .....       |
|                       |                       |                           | <b>Gesamtsumme, Brutto:</b>             | .....       |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24  | LV   | <b>Schwachstromanlage</b> |              |            |             |
|---|--|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 02  | Titel  | Nebenleistungen           |              |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung  |                           | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>02 Titel Nebenleistungen</b>   |  |                           |              |            |             |
| <b>02.01 Bereich Sonstige Leistungen</b>  |  |                           |              |            |             |
| <p><b>Vorbemerkung Leitungsführungskanal</b><br/> Wand- und Deckenkanal mit Bodenlochung bestehend aus Unterteil und Oberteil zur Montage direkt auf der Wand/Decke in der Farbe reinweiß (RAL 9016) aus Kunststoff.</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'.....</p> <p>liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile sowie Ausschnitte bis zur betriebsfertigen Einheit.</p>   |  |                           |              |            |             |
| <b>02.01.1</b>  | <b>LF-Kanal 20x20mm reinweiß</b><br>gemäß Vorbemerkung mit den Abmessungen:                |                           |              |            |             |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 17,5mm</li> <li>• Höhe: 17,5mm</li> </ul> |                           |              |            |             |
|   |  |                           | <b>140 m</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>02.01.2</b>  | <b>LF-Kanal 60x110mm reinweiß</b><br>gemäß Vorbemerkung mit den Abmessungen:               |                           |              |            |             |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite: 110mm</li> <li>• Höhe: 60mm</li> </ul>    |                           |              |            |             |
|   |  |                           | <b>8 m</b>   | EP .....   | GP .....    |
| <p><b>Vorbemerkung Elektroinstallationsrohre flexibel</b><br/> Leichtes Kunststoff-Wellrohr mit hochleitfähiger Innenschicht aus Polyolefin, nicht flammenausbreitend, in Farbe weiß (RAL 9010). Geeignet zur Verwendung für die Unterputz-,Hohlwand und Estrichinstallation. Der Vorteil liegt in der hochleitfähigen Innenschicht bei Type 20 und 25. Mit dieser können Kabel und Leitungen ohne Probleme über längere Strecken eingezogen werden.VDE 0605 DIN EN 61386-22<br/> Mindestdruckfestigkeit: 320 N/5 cm</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'.....</p> <p>liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Form- und Verbindungsteile sowie Ausschnitte bis zur betriebsfertigen Einheit.</p> |  |                           |              |            |             |
| Übertrag: .....   |  |                           |              |            |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.            | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|----------------|---|--------------|-----------------|-------------|
| 24             | <b>LV Schwachstromanlage</b>  |              |                 |             |
| 02             | Titel Nebenleistungen   |              |                 |             |
| 02.01          | Bereich Sonstige Leistungen   |              |                 |             |
|                |   |              | Übertrag: ..... |             |
| <b>02.01.3</b> | <p><b>Kunststoff-Wellrohr DN20</b><br/>gemäß Vorbemerkung mit den Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außendurchmesser 20mm</li> <li>• Innendurchmesser: 14,9mm</li> </ul>  | <b>200 m</b> | EP .....        | GP .....    |
|                | <p><b>Vorbemerkung Stahlpanzerrohr</b><br/>Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Korrosionsschutzklasse 2 (mittel).<br/>Galvanische Verzinkung auf Innen- und Außenseite der Rohre.<br/>Klassifizierungscode: 44571<br/>Korrosionsschutz: Stahl, galvanisch verzinkt, EN ISO 19598 / EN ISO 4042</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einschließlich Befestigungsschellen, vorrangig zur Befestigung an Stahlkonstruktionen</li> <li>• einschließlich der Rohrendtüllen an jedem Rohrende</li> <li>• einschließlich den Verbindungsmuffen</li> </ul> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' .....</p> <p>liefern und komplett montieren einschl. aller Klein-, Verbindungs- und Befestigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.</p> |              |                 |             |
| <b>02.01.4</b> | <p><b>Stahlpanzerrohr DN20</b><br/>Durchmesser aussen: 20 mm / M20<br/>Materialstärke: 1mm</p> <p>Installation gemäß Vorbemerkung</p>   | <b>120 m</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>02.01.5</b> | <p><b>Stahlpanzerrohr DN32</b><br/>Durchmesser aussen: 32 mm / M32<br/>Materialstärke: 1,2mm</p> <p>Installation gemäß Vorbemerkung</p>   | <b>50 m</b>  | EP .....        | GP .....    |
|                | <p><b>Vorbemerkung Bügelschellen</b><br/>Bügelschellen passend zu allen C-Profilschienen mit 16 - 17 mm, und 18mm Schlitzweite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schelle und Schraube aus tauchfeuerverzinktem Stahl, Druckwanne aus Kunststoff, halogenfrei, Farbe Lichtgrau</li> </ul>  |              |                 |             |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -  |              | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24             | LV   | Schwachstromanlage  |            |                 |
|----------------|--|---------------------|------------|-----------------|
| 02             | Titel  | Nebenleistungen     |            |                 |
| 02.01          | Bereich  | Sonstige Leistungen |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                | <p>RAL 7035.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schelle und Schraube aus Aluminium ALMg 3, Druckwanne aus Polypropylen, halogenfrei, lichtgrau RAL 7035.</li> <li>Schelle, Schraube und Druckwanne aus tauchfeuer- verzinktem Stahl. Zur Vergrößerung der Auflagefläche für Kabel mit integriertem Funktionserhalt wird zusätzlich zur Bügelschelle noch eine Langwanne (L = 200 mm) montiert.</li> </ul> <p>Der Typ der Bügelschelle ist der C-Profileschiene anzupassen und entsprechend den Kabeln zu dimensionieren. Bei Verlegungen mit Funktionserhalt sind Bügelschellen mit verzinkter Druck- und Langwanne einzusetzen.</p> <p>Bei senkrechter Kabelverlegung sind die Kabel alle 60cm mit Bügelschellen zu befestigen.</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'.....</p> <p>liefern und komplett montieren einschl. der dazugehörigen Gegenwannen, bei mehr als einem Kabel einschließlich Doppelwanne, bis zur betriebsfertigen Einheit.</p> |                     |            | Übertrag: ..... |
| <b>02.01.6</b> | <p><b>Bügelschellen f. 1 Kab. m. Langwanne bis 12mm</b></p> <p>entsprechend Vorbemerkung Bügelschellen mit verzinkter Druck- und Langwanne 200mm.<br/>Bügelschellen für Kabel bis 12mm</p>   | <b>250 Stk</b>      | EP .....   | GP .....        |
|                | <p><b>Vorbemerkung Kabelsammelhalter</b></p> <p>Standardausführung für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 0,5m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aus Kunststoff ohne Funktionserhalt</li> <li>aus Metall mit Funktionserhalt</li> </ul> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'.....</p> <p>liefern und komplett montieren einschl. aller Klein- und Befstigungsteile bis zur betriebsfertigen Einheit.</p>  |                     |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24  | LV  | Schwachstromanlage  |            |             |
|---|---|---------------------|------------|-------------|
| 02  | Titel   | Nebenleistungen     |            |             |
| 02.01   | Bereich   | Sonstige Leistungen |            |             |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.        | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....   |   |                     |            |             |
| <b>02.01.7</b>  | <p><b>Metall-Kabelsammelhalter für 30 Kabel NYM-J 3x1,5<sup>2</sup></b><br/>           Für 30 Kabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aus Metall</li> <li>• Farbe VA</li> <li>• halogenfrei</li> <li>• geeignet für Funktionserhalt</li> </ul> | <b>50 Stk</b>       | EP .....   | GP .....    |
| <b>Vorbemerkung Kernbohrungen</b>   |   |                     |            |             |
| Kernbohrungen in Decken oder Wänden aus Mauerwerk oder Beton  |   |                     |            |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedlicher Decken- oder Wandstärken</li> <li>• die Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen so auszuführen, daß unnötige Schäden oder gar Zerstörungen an den Bauteilen vermieden werden</li> <li>• Statische Gebäudeeigenschaften sind zu beachten, im Zweifelsfall ist der Statiker aktenkundig zu konsultieren</li> <li>• Entsorgung des Ausbringmaterials</li> <li>• Bohrungen für Kabeldurchdringungen bis 20mm werden nicht gesondert vergütet</li> <li>• Bohrungen für Geräteeinbaudosen sind im EP der Einbaudose zu berücksichtigen.</li> <li>• für alle von der Bauleitung festgestellten vermeidbaren Schäden haftet der Auftragnehmer</li> </ul> |   |                     |            |             |
| <b>02.01.8</b>  | <p><b>Kernbohrungen in Wand, D=100 mm</b><br/>           Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk herstellen.<br/>           Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser: 100</li> <li>• Wandstärke bis: 300mm</li> </ul>   | <b>5 Stk</b>        | EP .....   | GP .....    |
| Ausführung gemäß Vorbemerkung Kernbohrungen   |   |                     |            |             |
| <b>02.01.9</b>  | <p><b>Kernbohrungen in Wand, D=30 mm</b><br/>           Kernbohrung in Wand aus Beton bzw. Mauerwerk herstellen.<br/>           Abmessungen:</p>  |                     |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -  |   |                     |            |             |
| Übertrag: .....   |   |                     |            |             |



# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|--|---------------|------------|-----------------|
| <b>24</b>       | <b>LV Schwachstromanlage</b>   |               |            |                 |
| 02              | Titel Nebenleistungen  |               |            |                 |
| 02.01           | Bereich Sonstige Leistungen  |               |            |                 |
|                 |  |               |            | Übertrag: ..... |
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durchmesser: 30</li> <li>Wandstärke bis: 300mm</li> </ul>   |               |            |                 |
|                 | Ausführung gemäß Vorbemerkung Kernbohrungen  |               |            |                 |
|                 |  | <b>18 Stk</b> | EP .....   | GP .....        |
|                 | <b>Vorbemerkung Stundenleistung</b>  |               |            |                 |
|                 | Für Tagelohnarbeiten werden nachstehende Stundensätze einschl. aller Zuschläge verrechnet. Meisterstunden werden n i c h t anerkannt. Mit den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten, Auslagen, Auslösungen, Überstundenzuschläge und Fahrten abgegolten. Anfallende Tagelohnarbeiten müssen vor Beginn der Ausführung mit der Bauleitung abgesprochen werden. Der Zeitaufwand ist spätestens nach 2 Tagen der Bauleitung anhand der Arbeitszettel zur Unterschrift vorzulegen. Die Abrechnung der Materialien erfolgt nach gemeinsamen Aufmaß mit der Bauleitung. Ein Anspruch auf Vergütung der nachfolgend genannten Stunden besteht nicht. |               |            |                 |
| <b>02.01.10</b> | <b>Obermonteurstunden</b><br>Obermonteurstunden  | <b>10 h</b>   | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.11</b> | <b>Monteurstunden</b><br>Monteurstunden  | <b>16 h</b>   | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.12</b> | <b>Hilfsmonteurstunden</b><br>Hilfsmonteurstunden  | <b>16 h</b>   | EP .....   | GP .....        |
| <b>02.01.13</b> | <b>Insgemeinkosten</b><br>In den Insgemeinkosten sind die besonderen Aufwendungen für Begehungen mit Bauleitung und Bauherr, Sachverständigen und Behörden sowie gemeinsamen Baustellenbesprechungen einzukalkulieren. Ferner ist die Zusammenstellung der nachstehend geforderten Unterlagen mit zu berücksichtigen.<br><br>Es ist eine eindeutige Dokumentation der Stark-, Daten-   |               |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24              | LV  | Schwachstromanlage  | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|---|---------------------|---------------|------------|-----------------|
| 02              | Titel   | Nebenleistungen     |               |            |                 |
| 02.01           | Bereich   | Sonstige Leistungen |               |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung   |                     | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | <p>und Schwachstromanlagen mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsplanunterlagen</li> <li>• Übersichtsplänen</li> <li>• Blockschaltbilder</li> <li>• Schaltschemata</li> <li>• Ausführungsplänen</li> <li>• Verteilungsplänen (Aufbau- und Schaltplänen)</li> <li>• Kabellisten mit: Strom-, Klemmen-, Zielbezeichnung, Kabelnummer</li> <li>• Klemmleistenpläne aller Verteiler</li> <li>• Errichtererklärung für Stark-, Schwachstromanlagen</li> <li>• Brandschott-Prüfzertifikaten</li> <li>• Betriebsanweisungen, Garantiekarten, Gerätebeschreibungen, Geräteliste der verwendeten Bauteile mit Firmenangabe und Typ für die Ersatzteilbeschaffung</li> </ul> <p>Spätestens 4 Wochen nach der Abnahme ist die Dokumentation vollständig und durch die Bauleitung geprüft vorzulegen.</p> <p>Die Dokumentation ist dreifach in DIN A4-Ordnern abgeheftet vorzulegen. Die kopierfähigen Unterlagen (1x) der Bestandspläne etc. sind abzugeben. Soweit vorhanden, sind die Pläne und Legenden 1x auf CD-ROM in DXF-Format bzw. Word-Format mit zu übergeben.</p> <p>Zur Abnahme genügen alle Unterlagen in 1facher Ausfertigung. In allen Verteilungen, Klemmkästen etc. müssen gültige Pläne vorhanden sein. Zur Abnahme können sie handschriftliche Korrekturen enthalten. Der konkrete Umfang ist vor Abnahme mit der Bauleitung eigenverantwortlich abzuklären.</p> |                     |               |            | Übertrag: ..... |
|                 |   |                     | <b>1 Psch</b> |            | GP .....        |
| <b>02.01.14</b> | <b>Überprüfung der Schwachstromanlagen</b>  |                     |               |            |                 |
|                 | <p>Überprüfung der gesamten Schwachstromanlagen, einschließlich RWA-Anlage, mit allen erforderlichen Meß- und Prüfprotokollen.<br/>Die Abnahme hat durch einen Sachverständigen (TÜV,DEKRA) zu erfolgen.</p>  |                     |               |            |                 |
|                 |   |                     | <b>1 Psch</b> |            | GP .....        |
|                 |   |                     |               |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>   | <b>Schwachstromanlage</b> |            |  |  |
|----------------------------|---|---------------------------|------------|--|--|
| 02                         | Titel   | Nebenleistungen           |            |  |  |
| 02.01                      | Bereich   | Sonstige Leistungen       |            |  |  |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)                              |  |
|                            |   |                           |            | Übertrag: .....                          |  |
| <b>02.01.15</b>            | <p><b>Übergabe, Einweisung ges. Anlage</b></p> <p>Der Anlagenbetreiber ist nachweislich in die Nutzung <b>aller</b> elektrotechnischen Anlagensysteme einzuweisen, sie ist entsprechend zu übergeben.</p>   | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....                                 |  |
| <b>02.01.16</b>            | <p><b>Revisionsunterlagen</b></p> <p>Überprüfung der Anlage durch den Errichter einschl. Erstellung von Installationsmeßprotokollen gemäß DIN-VDE 0100-610, sowie der kompl. Bestandsunterlagen / Pläne in 3 facher Ausfertigung und CD (pdf, dwg, dxf, xls), in Ordnern abgeheftet, min. mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachunternehmererklärung</li> <li>• Fachbauleitererklärung</li> <li>• Bescheinigung über die Einhaltung der VDE Bestimmungen und DIN Normen</li> <li>• Übereinstimmungserklärung Brandschottung</li> <li>• Revisionszeichnung</li> <li>• Zuordnungsliste für die einzelnen EDV Anschlüsse</li> <li>• Prüfprotokolle für die einzelnen EDV Strecken</li> <li>• Prüfprotokolle der Elektroanlage</li> </ul> | <b>1 Stk</b>              | EP .....   | GP .....                                 |  |
| <b>Summe Bereich 02.01</b> |   |                           |            | <b>Sonstige Leistungen, Netto: .....</b> |  |

| <b>24</b>      | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |            |             |                 |
|----------------|--|---------------------------|------------|-------------|-----------------|
| 02             | Titel  | Nebenleistungen           |            |             |                 |
| 02.02          | Bereich  | Brandschutzmaßnahmen      |            |             |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |                 |
| <b>02.02</b>   | <b>Bereich Brandschutzmaßnahmen</b>  |                           |            |             |                 |
|                | <p><b>Vorbemerkungen Kabelschott</b></p> <p>Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9. Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen.</p> <p>Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein. Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein.</p> <p>Unter Beachtung der Vorgaben der jeweiligen Zulassung und der Montageanleitungen dürfen die Schottsysteme ansonsten von jedem montiert werden.</p> <p>Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen</li> </ul> <p>Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild beidseitig dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild muss folgende Angaben enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Schottung</li> <li>• Feuerwiderstandsklasse</li> <li>• DIBt Zulassungsnummer</li> <li>• Hersteller / Errichter</li> <li>• Herstellungsjahr</li> </ul> <p>Herstellen von Kabeldurchführungen in Beton-Wänden und Decken für die Durchführung der Kabel einschließlich Kabelrinne, Kabelleiter.</p> <p>Die Bohrungen bzw. Ausschnitte sind so zu bemessen, das eine DIN-gerechte Brandschottung möglich ist.</p> <p>angebotenes Produkt:'.....'</p> <p>liefern, komplett montieren und kennzeichnen bis zur betriebsfertigen Einheit.</p> |                           |            |             |                 |
| <b>02.02.1</b> | <p><b>Kernbohrung in Wand Beton/Mauerwerk, D=100mm</b></p> <p>Kernbohrung in Wand aus Beton/Mauerwerk</p> <p>Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser: 100</li> <li>• Wandstärke: bis 300mm</li> </ul>  |                           |            |             |                 |
|                | - Fortsetzung auf nächster Seite -   |                           |            |             | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| <b>24</b>                  | <b>LV</b>  | <b>Schwachstromanlage</b> |                                     |                 |  |
|----------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|--|
| 02                         | Titel  | Nebenleistungen           |                                     |                 |  |
| 02.02                      | Bereich  | Brandschutzmaßnahmen      |                                     |                 |  |
| Nr.                        | Leistungsbeschreibung  | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                          | Gesamt (GP)     |  |
|                            |  |                           |                                     | Übertrag: ..... |  |
|                            | angebotenes Produkt:'.....'  |                           |                                     |                 |  |
|                            | Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott  |                           |                                     |                 |  |
|                            |  | <b>3 Stk</b>              | EP .....                            | GP .....        |  |
| <b>02.02.2</b>             | <b>Brandschutzschaum</b>   |                           |                                     |                 |  |
|                            | Verschluss von einzelnen Kabeldurchführungen in Brandwänden und Decken mit Brandschutzschaum   |                           |                                     |                 |  |
|                            | Fabrikat der Planung: HILTI CP620 Kartusche  |                           |                                     |                 |  |
|                            | angebotenes Produkt:'.....'  |                           |                                     |                 |  |
|                            | Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott  |                           |                                     |                 |  |
|                            |  | <b>5 Stk</b>              | EP .....                            | GP .....        |  |
| <b>02.02.3</b>             | <b>CFS-SL Brandschutzhülse</b>   |                           |                                     |                 |  |
|                            | Abschottung von Einzelkabeln und Kabelbündeln  |                           |                                     |                 |  |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• für mittelgroße runde Öffnungen in Wänden und Decken</li> <li>• für Beton, Mauerwerk und Trockenbauwände</li> <li>• für häufigen Kabelaustausch geeignet</li> </ul>   |                           |                                     |                 |  |
|                            | Technische Daten CFS-SL:   |                           |                                     |                 |  |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. Kabelbündeldurchmesser 86 mm (Einzelkabel &lt; 21 mm)</li> <li>• Temporäres Verschließen Ja</li> <li>• Feuerwiderstand in Beton, Mauerwerk, Trockenbau EI 60–120</li> <li>• Minimale Wandstärke 100 mm</li> <li>• Minimale Deckenstärke 150 mm</li> <li>• Minimale Schottstärke 100 mm</li> <li>• Wandöffnung Ø 113–122 mm</li> <li>• Spaltabdichtung mit CP 606/CFS-S ACR</li> <li>• Zulassungen ETA-11/0153, FM-Zulassung</li> </ul> |                           |                                     |                 |  |
|                            | Fabrikat der Planung: Hilti  |                           |                                     |                 |  |
|                            | angebotenes Produkt:'.....'  |                           |                                     |                 |  |
|                            | Ausführung gemäß Vorbemerkungen Kabelschott  |                           |                                     |                 |  |
|                            |  | <b>3 Stk</b>              | EP .....                            | GP .....        |  |
| <b>Summe Bereich 02.02</b> |  |                           |                                     |                 |  |
|                            |  |                           | <b>Brandschutzmaßnahmen, Netto:</b> | .....           |  |

# Leistungsverzeichnis

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24                    | LV                    | <b>Schwachstromanlage</b> |                                |             |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------|
| 02                    | Titel                 | Nebenleistungen           |                                |             |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.              | Preis (EP)                     | Gesamt (GP) |
| <b>Summe Titel 02</b> |                       |                           |                                |             |
|                       |                       |                           | <b>Nebenleistungen, Netto:</b> | .....       |
|                       |                       |                           | zzgl. MwSt. (19,0 %):          | .....       |
|                       |                       |                           | <b>Gesamtsumme, Brutto:</b>    | .....       |

# LV-Zusammenfassung

Sportpark Nordhausen (20-164)

| 24                                    |              | LV   | Schwachstromanlage            |                  |
|---------------------------------------|--------------|--|-------------------------------|------------------|
| Nr.                                   | Bezeichnung  |  | Seite                         | Gesamt in EUR    |
| <b>01</b>                             | <b>Titel</b> | <b>Schwachstrominstallation</b>            | 29                            | .....            |
| 01.01                                 | Bereich      | Baustelleneinrichtung, Baustrom            | 38                            | .....            |
| 01.02                                 | Bereich      | Schwachstromanlage                         | 39                            | .....            |
| 01.03                                 | Bereich      | Elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS) | 86                            | .....            |
| 01.04                                 | Bereich      | RWA-Anlage                                 | 124                           | .....            |
| 01.05                                 | Bereich      | Einbruchmeldeanlage                        | 126                           | .....            |
| <b>02</b>                             | <b>Titel</b> | <b>Nebenleistungen</b>                     | 149                           | .....            |
| 02.01                                 | Bereich      | Sonstige Leistungen                        | 149                           | .....            |
| 02.02                                 | Bereich      | Brandschutzmaßnahmen                       | 156                           | .....            |
| <b>Summe LV 24 Schwachstromanlage</b> |              |  |                               |                  |
|                                       |              |  | <b>Angebotssumme, Netto:</b>  | EUR .....        |
| Stempel                               |              |  | zzgl. MwSt. (19,0 %):         | EUR .....        |
| .....                                 |              |  | <b>Angebotssumme, Brutto:</b> | EUR <u>.....</u> |
| Anbieter - Unterschrift               |              |  |                               |                  |