

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Starkstromanlagen.....	13
1.1.	Zentralbatterieanlage - KG 442.....	13
1.2.	Photovoltaikanlage - KG 442.....	17
1.3.	Niederspannungsschaltanlagen - KG 443.....	26
1.4.	Kompensationsanlage - KG 443.....	31
1.5.	Messeinrichtungen - KG 443.....	33
1.6.	Kabel - KG 444.....	35
1.7.	Leitungen - KG 444.....	38
1.8.	Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt - KG 444.....	45
1.9.	Verlegesysteme - KG 444.....	46
1.10.	Verteilungen - KG 444.....	58
1.11.	Installationsgeräte - KG 444.....	64
1.12.	Haartrockner - KG 444.....	67
1.13.	Klemm- und Anschlussarbeiten - KG 444.....	68
1.14.	Potentialausgleich - KG 444.....	70
1.15.	Installationsbus - KG 444.....	72
1.16.	Brandschutzmaßnahmen - KG 444.....	79
1.17.	Kernbohrungen - KG 444.....	89
1.18.	Baustromversorgung - KG 444.....	90
1.19.	Beleuchtung, allgemein - KG 445.....	94
1.20.	Beleuchtungsanlagen RZ- SI - Leuchten - KG 445.....	102
1.21.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 449.....	107
1.22.	Baustelleneinrichtung - KG 449.....	114
2.	Fernmelde- u. Informationst. Anlagen.....	115
2.1.	Lichtruf- und Signalanlagen - KG 452.....	115
2.2.	Zeitdienstanlagen - KG 453.....	117
2.3.	Türsprechanlage - KG 454.....	118
2.4.	Elektroakustische Anlagen - KG 454.....	119
2.5.	Brandmeldeanlagen - KG 456.....	126
2.6.	Türüberwachung - KG 456.....	137
2.7.	Raumbeobachtungsanlagen - KG 456.....	138
2.8.	Einbruchmeldeanlagen - KG 456.....	141
2.9.	Passive Datentechnik - KG 457.....	143
2.10.	Fernmelde-, Datenleitungen und Übertragungsnetze - KG 457.....	146
2.11.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 459.....	153
3.	Technische Anlagen im Außenbereich.....	157
3.1.	Elektrische Anlagen - KG 556.....	157
4.	Wartungsarbeiten.....	160
4.1.	Wartungsarbeiten Elektrotechnische Anlagen.....	160
	Zusammenstellung.....	163

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

1.0 Allgemeine Regelungen der Bauarbeiten

Vor Beginn der Kalkulation sind die Vorbemerkungen dieses Leistungsverzeichnisses aufmerksam zu lesen, da ohne Kenntnis dieser Vorbemerkungen eine ordnungsgemäße Kalkulation der Einheitspreise nicht möglich ist.

1.1 Angaben zur Baustelle

1.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung
Objektadresse, Baustraße ja/nein, Beschaffenheit der Zufahrtswege, Einschränkungen bei der Benutzung der Zufahrtswege

Das Objekt befindet sich im östlichen Stadtgebiet der Stadt Mülheim an der Ruhr.

Das vorhandene Grundstück liegt unmittelbar im Bereich des ehemaligen Freibades (Hallenbades), welches im nachhinein abgebrochen wird.

1.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen z. B. Temperaturen auf Baustelle, besonderer Geräuschpegel usw.

Keine

1.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um ein neu zu errichtendes Schwimmbad. Das Gebäude besteht aus einer Technikenebene und einer Badeebene.

1.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Die Verkehrswege für die LKW-Fahrzeuge mit Anhängern und die Beladeflächen sind während der Bauarbeiten für den AG ständig freizuhalten. Eine evtl. unumgänglich notwendige zeitlich begrenzte Sperrung muss fristgerecht mit der Stadt abgestimmt und von dieser genehmigt werden.

1.1.5 Freizuhaltende Flächen

Gemäß Baustelleneinrichtungsplan. Die Aufstellflächen werden von der Bauleitung vor Ort zugewiesen.

1.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwege

Einbringöffnung:

Bereich Untergeschoss Schwimmhalle: Die Einbringung erfolgt in der Technikenebene mit den Abmaßen B x H ca. 3,0 x 3,0 m. Der Auftraggeber stellt keine Transporteinrichtungen zur Verfügung.

1.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser

Baustrom- und Wasser ist vorhanden. Die Abrechnung ist den Vergabeunterlagen zu entnehmen.

1.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räumen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für die Unterbringung seiner Arbeitskräfte auf der Baustelle selbst Sorge

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

zu tragen und die notwendigen Aufenthaltsunterkünfte und Materialcontainer vorzuhalten und aufzustellen.

Für das Vorhalten von notwendigen Aufenthalts- und Materialcontainern erfolgt keine besondere Vergütung. Eigenmächtige Inanspruchnahme von Räumen ist untersagt. Das Aufstellen von Übernachtungsunterkünften auf der Baustelle ist nicht gestattet bzw. mit dem AG abzustimmen.

Die Plätze für die Aufstellung von Containern usw. sowie die Lagerung von Baustoffen und Geräten werden von der Bauleitung angewiesen. Sofern die erforderlichen Lagerflächen zu einem definierten Zeitpunkt nicht bereitgestellt werden können, ist eine "just-in-time"-Anlieferung vorzusehen.

Container müssen stapelbar verwendet und aufgestellt werden.

Abladen, Schwenkbereiche Baukran / Autokräne:

Ein Abladen oder Schwenken von Lasten außerhalb von abgesperrten oder anderweitig gesicherten Baustellenflächen ist untersagt.

1.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

1.1.9.1) Bodengutachten

Eine Baugrunduntersuchung ist vorhanden und kann eingesehen werden.

1.1.9.2) Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme ist nicht mit Bodendenkmälern zu rechnen.

1.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern

Mittelwasserspiegel = einsehbar im Bodengutachten

Bemessungsgrundwasserstand = einsehbar im Bodengutachten

Geplantes Niveau Fußboden EG: +/- 0.00 = +103,5 ü.N.H.N.

1.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Sind nicht bekannt.

1.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Das Einfüllen von zu entsorgendem Material in Arbeitsräume sowie das Eingraben auf der Baustelle ist untersagt.

Das Entsorgen von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Befördern, Behandeln und Lagern entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

1.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle

Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen. Einschränkungen liegen nicht vor.

1.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteine und dergleichen im Bereich der Baustelle

Erhaltenswerte Bäume werden im Rahmen der Vorwegmaßnahme bauseitig durch Baumschutzzäune

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

geschützt. Diese sind während der gesamten Bauzeit zu schützen und vorzuhalten. Beeinträchtigungen durch diese Schutzmaßnahmen für Baustelleneinrichtung und Anfahrten sind einzukalkulieren. Ansonsten gelten die gesetzlichen Bestimmungen.

1.1.15 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Bei Arbeiten im Außenbereich ist der Auftragnehmer verpflichtet, sich bei allen zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten eine Netzauskunft einzuholen, wie z. B. Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Fernwärme usw. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle

Es sind keine bekannt.

1.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel erfüllt wurden

Es gibt keine Hinweise auf Kampfmittel.

1.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Der AN ist verpflichtet, alle am Bau beteiligten Personen nach Einweisung durch den SIGEKO, über die Unfallverhütung zu instruieren und über die Gefahrenstellen etc. zu unterrichten.

Auf der Baustelle besteht Helmpflicht und Sicherheitsschuhpflicht. Auf dem Baugelände besteht Drogen-, Rauch- und Alkoholverbot.

Der Betrieb von Radio und Musik auf der Baustelle und im Neubau ist untersagt, in den Mannschaftscontainern ausschließlich in Zimmerlautstärke.

Weitere Punkte sind der Baustellenverordnung zu entnehmen.

1.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer von Leitungen, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Sind der Baustellenordnung zu entnehmen.

1.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Sind nicht bekannt.

1.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil / Geschoss / Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren. Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

Das Bautagebuch ist der örtlichen Bauleitung wöchentlich zu übergeben.

1.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Die Reihenfolge der Arbeiten bestimmt der Auftraggeber. Abstimmungen mit anderen Ausführenden, die im Zuge der Gesamtbaumaßnahme erforderlich werden, sind ggf. im Beisein der Bauüberwachung abzuhalten.

Falls erforderlich zusätzliche Hinweise auf bestimmte Abhängigkeiten.

1.1.23 Baubesprechungen

Die Gesamtmaßnahme wird durch Einzelgewerke parallel ausgeführt. Der hierfür notwendige interne Koordinierungsaufwand in Abstimmung mit der Bauleitung des AG ist zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN bzw. dessen Erfüllungsgehilfen verpflichten sich zur Teilnahme an den wöchentlichen Baustellen-JF-Terminen während der vertraglich vereinbarten Ausführungszeit einschl. der entsprechenden Vor- und Nachlaufzeit.

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

1.2 Angaben zur Ausführung

Bei den in dieser Leistungsbeschreibung ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich im Wesentlichen um:

- Errichten einer Zentralbatterieanlage
- Errichten einer PV-Anlage
- Errichten einer Niederspannungshauptverteilung
- Errichten einer Blindleistungskompensationsanlage
- Errichten einer Wandler-Zähleranlage
- Starkstrom- und FM-Installationen für ein Hallenbad
- Kabelarbeiten
- Errichten von Baustromverteilungen
- Errichten der Baubeleuchtung

1.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen

Aufgrund der Größe der Maßnahme können die Arbeiten nicht zusammenhängend ausgeführt werden. Die notwendigen Unterbrechungen müssen entsprechend dem Baufortschritt einkalkuliert werden. Hierfür erfolgt keine besondere Vergütung. Die Leistungen sind in zeitlicher Reihenfolge so zu erbringen, dass die Arbeitsabläufe der Vorarbeiten und Nachfolgearbeiten nicht behindert oder gestört werden.

1.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

In die Einheitspreise sind die Zuschläge für Schichtarbeit und Überstundenzuschläge sowie aller Lohnnebenkosten einzukalkulieren. Nacht-, Sonntags und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.

1.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, ggf. besondere Anordnungen für Schmutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Bei den Montagearbeiten auf der Baustelle sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Die Mitarbeiter sind nachweislich zu belehren und in die Besonderheiten der Baustelle einzuweisen. Es sind insbesondere die Vorschriften in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen zu beachten.

1.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen

1.2.4.1 Alle Leistungen für die Baustelleneinrichtung sind in die Einzelpositionen einzukalkulieren, falls darüber hinaus gesonderte Positionen der Baustelleneinrichtung beschrieben sind, sind diese Leistungen in den jeweiligen Positionen anzubieten.

1.2.4.2 Bauseits wird eine allgemeine Baustellenbeleuchtung in Fluren und Treppenhäusern vorgesehen. Die darüberhinausgehende Beleuchtung der Arbeitsplätze des AN ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung und entsprechend einzukalkulieren.

1.2.4.3 Durch die Benutzung von Räumen als Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Lagerung von feuergefährlichen Stoffen im Gebäude ist untersagt. Die Zuweisung der Räume erfolgt ausschließlich über die Bauleitung.

Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von 3 Tagen zu räumen. Der Bauleitung sind zwei Schlüssel für jede Firmenbautüre zu übergeben.

1.2.4.4 Standorte für Baumaschinen und Geräte sind mit der Bauleitung abzustimmen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

1.2.4.5 Durch Verbrennungsmotoren angetriebenen Maschinen sind so aufzustellen, dass Fassaden nicht verschmutzt werden.

1.2.4.6 Für Nutzung als Tagesunterkünfte stehen im Gebäude keine Räume zur Verfügung. Hierfür hat der Auftragnehmer bei Bedarf Unterkunftscontainer zu stellen.

Der Anschluss an die Baustromversorgung obliegt dem AN. Der zugehörige Platz auf dem Baufeld wird von der örtlichen Bauleitung zugewiesen.

Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie ggf. bereits gestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

1.2.4.7 Sind bei der Ausführung der Arbeiten Verschmutzungen zu erwarten, so gehören - unbeachtlich der jeweiligen Vergütungsregelung - (Nebenleistung - Besondere Leistung) die Gewerke üblichen Maßnahmen zur Vermeidung zu den Pflichten des Auftragnehmers, auch wenn diese nicht explizit ausgeschrieben sind.

Weiteres ist in der Baustellenordnung geregelt.

1.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, inwieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt

Der AN ist von Baubeginn bis Abschluss seiner Leistungen (auch am Wochenende und während der Feiertage) verantwortlich für ordnungsgemäße Straßenabspernungen und Verkehrssicherungsmaßnahmen in seinem Arbeitsbereich, insbesondere der Baustellenzufahrten und Baustellenabfahrten auf die öffentlichen Verkehrswege, einschließlich der Säuberung.

Gebühren für die Sondernutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind einzurechnen.

1.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten

Die Montagen sind über vom Auftragnehmer zu erstellende Gerüste und Arbeitsbühnen durchzuführen. Die Anzahl der zugleich benötigten Arbeitsbühnen richtet sich nach dem erforderlichen Personaleinsatz der zur Einhaltung der Termine erforderlich ist. Die Stellung der Arbeitsgerüste ist, soweit nicht in gesonderten Positionen ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Montage- bzw. Ausführungshöhen sind in der jeweiligen Position beschrieben

1.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen, die der AN für andere Unternehmer vorzuhalten hat

Für das Liefern und Einbringen aller Bauteile, falls nicht separat ausgeschrieben, sind die notwendigen Hebezeuge und Transportmittel innerhalb und außerhalb des Gebäudes einzukalkulieren.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und ggf. für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergl. für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

1.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen und an nicht genormte Stoffe und Bauteile

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile

Werden für einzubauendes Material Gütenachweise gemäß den Rechtsvorschriften, DIN-Bestimmungen oder Vertragsunterlagen gefordert, so gelten diese auch dann als erbracht, wenn ein Überwachungsvermerk eines zugelassen Instituts oder einer amtlichen Einrichtung auf den Baustoffen, der Verpackung oder dem Lieferschein angebracht ist.

Die ggf. in eingeführten Technischen Baubestimmungen geforderten Kennzeichnungen werden davon nicht berührt. Werden für nicht genormte Erzeugnisse Gebrauchstauglichkeitsnachweise verlangt und kann für eingebaute Erzeugnisse ein solcher Nachweis nicht erbracht werden, gilt das als Fehler der Werkleistung. Referenzen können in diesem Fall den Nachweis nicht ersetzen.

Sind Zulassungsbescheide nachzuweisen, so sind sie als Ganzes mit den dazugehörigen Anlagen, vorzulegen. Teilkopien genügen den Anforderungen nicht.

Ansonsten sind keine Einschränkungen außer den gesetzlichen bekannt.

1.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

CE-Kennzeichnung für jedes Produkt

Für Schweißer oder Facharbeiter

Wenn bestimmte Eignungsnachweise vorgesehen sind, sind diese im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Zertifizierung nach DIN14675 für die Phasen 6-9 und 11.

1.2.12.1 CE-Kennzeichnung

Die im Rahmen der CE-Kennzeichnungsvorschriften für jedes Produkt vom jeweiligen Hersteller mitzuliefernden Unterlagen sind spätestens vor Montage und zur Abnahme zwingend dem Auftraggeber auszuhändigen. Fehlen diese Unterlagen und Nachweise ist dies ein wesentlicher Mangel gem. VOB/B § 12 Nr. 3.

Für elektrische Betriebsmittel, die nicht Teil einer Maschine sind bzw. werden, hat der Auftragnehmer auf einem Formblatt "CE-Bestätigung" zu bestätigen, dass für die Montage der Anlage/des Anlagenteils ausschließlich elektrische Betriebsmittel verwendet wurden, die von ihrem Hersteller unter Beachtung der gültigen Vorschriften in den Verkehr gebracht wurden.

Der Auftragnehmer hat mit einem Formblatt "Prüfzeichen-Bestätigung" zu bestätigen, dass die Vorschriften für Produkte des Bauproduktionsgesetzes, nach Maßgabe der jeweils gültigen Bauregelliste, erfüllt wurden.

1.2.12.2 Eignungsnachweise

Neben der allgemeinen fachlichen Qualifikation zur Erbringung der Leistung sind folgende Nachweise vorzuweisen:

Für Arbeiten an der Trinkwasseranlage muss der Auftragnehmer folgende Nachweise erbringen:
- Projektleiter Schulung nach VDI/DVGW 6023 A, aktuell gültiger Stand

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

- leitender Monteur Schulung nach VDI/DVGW 6023 B, aktuell gültiger Stand

Für Arbeiten an der Lüftungsanlage muss der Auftragnehmer folgende Nachweise erbringen:

- Projektleiter Schulung nach VDI 6022 A
- leitender Monteur Schulung nach VDI 6022 B

Für Arbeiten an einer Brandmeldeanlage, die nach DIN 14675 errichtet werden muss, ist ein Nachweis für die Qualifikation nach Phase 6.2, 7 u.8 zu erbringen.

Für Schweißarbeiten sind die Schweißer-Zeugnisse vorzuhalten.

Die Nachweise sind zur Angebotsabgabe zu erbringen.

1.2.12.3 Bautagesberichte

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil/Geschoss/Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters
- Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren

Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

1.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

Mit dem Bauherrn ist festzulegen, welche auf der Baustelle gewonnenen Stoffe zur Wiederverwendung gelagert bzw. genutzt werden sollen.

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.14 Art, Zusammenhang und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber 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 zu tragenden Entsorgungskosten.

Nicht vorgesehen.

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

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt.

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

Für das Liefern, Abladen, Einlagern und Einbringen aller Anlagenteile, Stoffe und Bauteile ist der Auftragnehmer eigenverantwortlich. Es gibt keine vom Auftraggeber eingesetzte Baustellenlogistik. Die Kosten für

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

diese Arbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren bzw. separat ausgeschrieben.

1.2.17 Leistungen für andere Unternehmer

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt. Sonst müssen keine Leistungen für andere Unternehmen erbracht werden.

1.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten

Die Anlagen müssen eingefahren und einreguliert werden. Hierfür ist eine Gewerke übergreifende Koordination erforderlich, die in die Einheitspreise einzurechnen ist.

1.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Der vorzeitige Betrieb einer Anlage oder von Anlagenteile vor der Abnahme ist in separaten Positionen ausgeschrieben in der Form, dass die Verantwortung für den Betrieb beim AN verbleibt und keine Übernahme durch den AG erfolgt.

Der vorzeitige Betrieb der Anlage hat keine Auswirkung auf die Anlagenabnahme. Die förmliche Abnahme wird verlangt und ist rechtzeitig schriftlich zu beantragen.

1.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektronische sowie elektrotechnische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat durch einen besonderen Wartungsvertrag.

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten zu beauftragen.

Die Wartungsarbeiten werden nicht zusammen mit den Bauleistungen beauftragt, stellen jedoch die Grundlage für einen Wartungsvertrag mit dem Bauherrn dar.

Für die in diesem LV ausgeschrieben Leistungen, Geräte und dergl. ist zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktion ein Wartungsvertrag für den Zeitraum von bis zu 4 Jahren zur Abnahme der Anlagen dem Auftraggeber anzubieten.

1.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Aufmaße

Örtliche Aufmaße sind gemeinsam mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durchzuführen. Das Aufmaß ist so zu erstellen, dass die ermittelten Massen örtlich (räumlich) zugeordnet werden können. Zur Abrechnung kommen nur Aufmaße, die auftraggeberseitig und vom Auftragnehmer unterschrieben sind.

Die fortgeschriebenen Montagezeichnungen bilden die Grundlage. Diese Abrechnungszeichnungen sind dem Aufmaß beizufügen. Müssen Teilaufmaße durchgeführt werden, sind die aufgemessenen Anlagenteile auf einer dem Aufmaß beigelegten Zeichnung zu kennzeichnen.

Abrechnung

Die Vorlage einer Teil- oder Schlussrechnung bedingt gemeinsam vor Ort erstellte und anerkannte Aufmaße und Stundennachweise. Nicht anerkannte Aufmaße oder Stundennachweise führen zu einer Rücksendung der Rechnung mit dem Ablehnungsvermerk "nicht prüffähig".

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

2.0 Beschreibung der Anlagen

2.1 Umfang der Arbeiten

Bei den ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich im Wesentlichen um das Errichten von Starkstromanlagen und Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnischen Anlagen. Die Arbeiten können nicht zusammenhängend ausgeführt werden und sind in mehreren unabhängigen Abschnitten entsprechend dem Bauablauf zu erbringen. Die Unterbrechungen sind einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Abstimmungen mit anderen Ausführenden, die im Zuge der Gesamtbaumaßnahme erforderlich werden, sind im Beisein der Bauleitung abzuhalten.

Fünf Tage vor Installation des Hauptzählers ist das Energiemanagements des IS zur Datenübertragung per Email zu informieren. Folgende Daten müssen mitgeteilt werden: Zählerstand, Zählernummer, Zählpunktbezeichnung, Einbauort. Unmittelbar nach Einbau des Zählers ist ein Foto mit den Zählerdaten incl. Zählerstand an den IS per Email zu übermitteln.

2.2 Elektrische Anlagen

442 Eigenstromversorgungsanlagen

Es ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Zentralbatterie in einem separaten Raum im UG zu errichten. Im EG sind Unterstationen für die Sicherheitsbeleuchtung zu installieren. Außerdem ist eine PV-Anlage auf dem Dach zu errichten.

443 Niederspannungsschaltanlagen

Es ist eine NSHV in einem separaten Raum im UG zu errichten. Die Energie-Schaltgerätekombination ist unter Beachtung einer Ausbaureserve von 30 % zu errichten. Aus dieser werden Unterverteilungen und Schaltschränke der Badewassertechnik, Heizung, Lüftung und Sanitärtechnik versorgt. Neben der NSHV ist ein Wandler-Zählerschranksystem und eine Blindleistungskompensationsanlage zu errichten und jeweils an die NSHV anzuschließen.

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Elektroinstallation umfasst die Errichtung von Unterverteilungen, Kabelverlegesystem, Kabelnetz, Installationsgeräten, Haartrocknern, Anschlüssen und sonstigen Arbeiten. Die Beleuchtungssteuerung erfolgt über KNX / DALI sowie in einigen Nebenräumen direkt.

445 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlagen beinhalten die Leuchten der Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung und die Unterwasserscheinwerfer.

2.3 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

451 Telekommunikationsanlagen

Es sind keine aktiven Komponenten für eine Telekommunikationsanlage vorgesehen.

452 Such- und Signalanlagen

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Es ist eine Lichttrufanlage für einen Behinderten-Notruf für die Behinderten WC zu errichten.
Die Anlage ist auf zwei zentrale Sammelanzeige (Foyertresen und Badeaufsicht) aufzuschalten.

453 Zeitdienstanlagen

Es ist ein internetbasierter Zeitserver in einem Datenschränk zu installieren. Auf diesen Zeitserver sind mehrere Nebenuhren aufzuschalten.

454 Elektroakustische Anlagen

Es ist eine Türsprechanlage für den Haupt- und den Personaleingang zu installieren.
Des Weiteren ist eine Elektroakustische Anlage zu errichten. Im UG ist hierfür ein ELA-Schränk aufzustellen. Neben Sprachdurchsagen wird diese Anlage auch für die allgemeine Beschallung mit Musik verwendet werden. Im Schwimmmeisterraum ist für entsprechende Zuspieldgeräte ein zweiter, kleinerer ELA-Schränk zu errichten.

456 Gefahrenmelde- und Alaramanlagen

Es ist eine Brandmeldeanlage entsprechend dem Brandschutzkonzept zu errichten. Zur Alarmierung sind Blitzleuchten und Sirenen zu installieren. Die BMZ ist in einem Raum im UG zu errichten.
Außerdem ist eine Videoüberwachungsanlage zur installieren.
Es ist eine Türüberwachung der Außentüren auf Verschluss vorgesehen, die im Gewerk Gebäudeautomation aufgeschaltet wird. Seitens der ELT sind nur die potentialfreien Kontakte einzubauen und in Rücksprache mit der Gebäudeautomation zu verkabeln.
Einige Fluchttüren sind mit elektrischen Fluchttürterminals auszustatten.

457 Datenübertragungsnetze

Es ist ein passives Datennetz nach DIN EN 50173 zu errichten. Dazu ist im UG ein Datenschränk aufzustellen. Es sind keine aktiven Komponenten des Datennetzes vorgesehen.

2.4 Technische Anlagen im Außenbereich

556 Elektrische Anlagen

Im Außenbereich sind Leerrohre zu verlegen und die Beleuchtung anzubinden.

3. Ausführungszeitraum

Beginn:	01.10.2025
Ende:	02.11.2026

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Starkstromanlagen

1.1. Zentralbatterieanlage - KG 442

Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0108-100, ASR7/4, EN1838, DIN 4844 und LBO. Es ist eine Einzelleuchtenüberwachung gem. VDE 0108 inklusive papierloser Prüfbuchführung vorzusehen. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch Strommessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Die Nennbetriebsdauer beträgt 3 Stunden. Für die Überwachung der einzelnen Batterieblöcke mit Temperatur- und Spannungsaufzeichnung wird ein Batteriemanagementsystem eingesetzt. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege ist nach EN 1838 zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke beträgt:

- innerhalb von 15 s 100 % (1 lx)
- Ausnahmeregelung nach ASR 7/4 bei besonderer Gefährdung
- abweichend für die Wasseroberfläche werden 15 lx gefordert
- der Beitrag reflektierenden Lichtes darf nicht berücksichtigt werden

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Die geforderten Umschaltzeiten nach VDE 0108 sowie EN 1838 sind einzuhalten.

Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen:

- bei jeder Richtungsänderung des Fluchtweges
 - bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
 - an jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Sicherheitsleuchten sind vorzusehen:
- außerhalb und nahe jedes Notausganges
 - nahe jeder Niveauänderung
 - an vorgeschriebenen Notausgängen und Sicherheitszeichen
 - nahe Treppen
 - nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
 - nahe jeder Brandbekämpfungseinrichtung oder Meldestelle

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern für die Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der entsprechenden Allgemeinstromkreise zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz in Betrieb gehen.

Es kommt ein Gerätesystem mit freier Zuordnung der Schaltungsarten innerhalb eines Stromkreises gem. VDE 0108 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht zum Einsatz.

Aufgrund der vom Hersteller garantierten Lebensdauer von 5 Jahren kommen nur Rettungszeichen- und separate Sicherheitsleuchten mit LED-Technik zum Einsatz. Zur Verringerung der Batteriekapazität kommen ausschließlich separate LED-Sicherheitsleuchten zum Einsatz.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsstromversorgung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Jeder Brandabschnitt wird mit separaten Stromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung für Dauer-, Bereitschafts sowie geschaltetes Dauerlicht ausgerüstet, die nicht in andere Brandabschnitte verzogen werden dürfen. Gefordert ist die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. VDE 0108 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Diese Betriebsart ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig.

Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen, baurechtlich anerkannten Sachverständigen zu erbringen.

- 1.1.10.** STL-Bau: 04/2024 059
Zentrales Stromversorgungssystem CPS 230VAC 3h Gesamtverbraucherleistung 1,4 kW Mischbetrieb Batteriefach
 Zentrales Stromversorgungssystem ohne Leistungsbegrenzung (CPS) DIN EN 50171 (VDE 0558-508) für Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
 - Bemessungs-Versorgungsspannung am Netzeingang 230 V AC,
 - Bemessungsbetriebsspannung der Verbraucher 230 V AC/220 V DC,
 - Bemessungsbetriebsdauer 3 h,
 Gesamtverbraucherleistung '1,4' kW,
 - mit verschlossenem ortsfesten Akkumulator einschl.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kapazitätsreserve für Alterung DIN EN 50171, Sicherheitsanforderungen DIN EN IEC 62485-2, - Umschaltbetrieb kleiner gleich 0,5 s, - mit automatischer Prüfeinrichtung ATS, DIN EN 62034 (VDE 0711-400) Typ ER, einschl. Datenschnittstelle, - mit Anschluss für Fernanzeige DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), - zum Anschluss der Spannungswächter mit 5 Niederspannungsschleifen, Ruhestromprinzip, der Ausfall der Schleife muss zum sicheren Einschalten der Stromkreise führen, - mit Leuchten-Einzelerkennung, ohne separate Meldeleitung, - Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises, - mit 20 Stromkreisen frei programmierbar im Mischbetrieb mit Dauerlicht, Bereitschaftslicht oder geschaltetes Dauerlicht, Gesamtbelastung bis 2 A (entspricht max. 60 % des Bemessungsbetriebsstromes der Überstrom-Schutzeinrichtung), - Gehäuse mit Batteriefach.	1,000 St	.....	.....
1.1.20.	STLB-Bau: 04/2021 059 Fernanzeige AP-Montage Fernanzeige DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), mit Schlüsselschalter zum Blockieren der Anlage, Aufputzmontage.	1,000 St	.....	.....
1.1.30.	STLB-Bau: 04/2021 059 Parametrierung Sicherheitsbeleucht.-anl. Parametrierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage für Erstinbetriebnahme.	1,000 St	.....	.....
1.1.40.	Raumkennzeichnungsschild Batterieraum Raumkennzeichnungsschild Batterieraum	1,000 St	.....	.....
1.1.50.	STLB-Bau: 04/2021 059 Beistellen Personal Sachverständigenabn. Sicherheitsbeleuch. Beistellen von Personal für die Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtung, Vergütung des Sachverständigen durch den AG.	8,000 h	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 1.1.	Zentralbatterieanlage - KG 442			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2. Photovoltaikanlage - KG 442

Auf dem Gebäude ist eine Photovoltaikanlage vorgesehen.
Die Photovoltaikmodule werden auf dem Flachdach des Gebäudes im Bereich der Schwimmhalle sowie Umkleide aufgestellt.

Es ist geplant, die Module in Ost-West-Ausrichtung mit einer Neigung von 15° anzuordnen.

Auf der zur Verfügung stehenden Fläche können insgesamt 247 PV-Module, aufgeteilt in 3 Blöcke (auf unterschiedlichen Dachbereichen), aufgestellt werden.

Das Flachdach wird als Bitumendach ausgeführt. Dieses darf nicht durchdrungen werden. Das Flachdach besitzt zudem ein Gefälle von min 2° zur Entwässerung.

Dies muss bei der Ballastierung berücksichtigt werden.

Zusätzlich kommen für die Aufstellung der PV-Module Tragegestelle mit Ballastierung zum Einsatz. Es ist die Windzone II anzuwenden. Eingesetzt werden Photovoltaikmodule mit Zellen aus Monokristallinem Silizium mit einer Spitzenleistung von ca. 400 Wp und Abmessungen von ca. 1775 x 1038 mm (L x B).
Damit ergibt sich für die Gesamtanlage eine Spitzenleistung von ca. 99 kWp.

Für die Anpassung der Ausgangsgleichspannung der PV-Module an das 3-Phasen Wechselstromnetz sind zwei Wechselrichter mit einer Nennleistung von je 50 kW vorgesehen, welche an der Außenwand des Gebäudes beim Höhenversprung aufgestellt werden. Beim Gebäudeeintritt ist ein Überspannungsschutz vorzusehen.

Die AC-Seite der Wechselrichter wird im PV-Unterverteiler separat abgesichert und an die Versorgungsleitung (NYCWWY 4x50/25) angeschlossen.

Je Wechselrichter werden zwei Störmeldungen (Wechselrichter in Betrieb/Fehler an Wechselrichter) an die Gebäudeleittechnik mittels potentialfreien Kontakt übergeben -Übergabepunkt PV-Unterverteiler mittels Klemmen.

Die Anlage ist in den Potentialausgleich des Gebäudes zu integrieren, eine Verbindung zum Blitzschutz ist nicht vorgesehen.

Die Verbindungen auf der Gleichstromseite werden mit Kabeln des Typ H1Z2Z2-K gem. VDE 0283-618 hergestellt.

Für die Einspeisung in das Niederspannungsnetz des VNB (Versorgungsnetzbetreiber) ist in der

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

Niederspannungshauptverteilung ein eigener Abgang vorgesehen. Der Zweirichtungszähler gem. VDE-AR-N 4105 ist in einem separaten Verteiler vorgesehen.

Die notwendige Kabelverbindung zwischen Wechselrichter und Zählerschrank sowie die Steuerleitung für die Fernsteuerung durch den VNB sind Leistung des AN Starkstrom, dazu sind detaillierte Kabelzuglisten zu erstellen und zu übergeben. Der Zählerschrank sowie der Netzanlagenschutz und die Anbindungen sind Teil dieser Ausschreibung. Schnittstelle zwischen den Gewerken sind die Klemmen der Wechselrichter, der Anschluss erfolgt durch den Bieter.

In allen Positionen des Titels Photovoltaikanlage sind die Kosten für die Einbringung auf dem Dach des Gebäudes zu berücksichtigen und anteilig in die Positionen einzukalkulieren. Die Kosten für An- und Abfahrt sowie Aufbau des Mobilkran werden in gesonderten Positionen abgerechnet. Es ist davon auszugehen, dass die Arbeiten ohne Unterbrechung durchgeführt werden können und somit die Einbringung an einem Tag erfolgen kann. Die Gebäudehöhe beträgt ca. 9,00 m (Attikaoberkante) über Geländeoberkante. Die Dachfläche kann über eine Tür im Treppenhaus 1. Obergeschoss erreicht werden. Bei der Zwischenlagerung der Materialien auf dem Flachdach, sind die maximalen zulässigen Punktlasten zu beachten.

Generator

1.2.10.

Photovoltaikmodul 400 Wp monokristallin

Photovoltaikmodul, STC Nennleistung bis 400 Wp, aus monokristallinen Zellen, Schutzklasse II, STC Nennspannung ca. 34,4 V, STC Nennstrom ca. 9,9 A, STC Leerlaufspannung max. 40,5 V, STC Kurzschlussstrom max. 10,5 A, STC Modulwirkungsgrad min. 20 %, Maximale Systemspannung 1500 V, max. Rückstrom 20 A, Frontabdeckung aus eisenarmen Solarglas mit Antireflexionsbeschichtung, Rahmen aus eloxiertem Aluminium, Abmessungen ca. 1689 x 996 x 35 mm, Anschluß über Steckverbinder, mit Bypass-Diode, mit Erdungsanschluß am Rahmen, für Montage auf Flachdachgestell mit 10° Neigung, einschließlich notwendigem Montagezubehör.

247,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.20.	Montagegestell Photovoltaikmodul, Ost-West, Modulneigung 10°, Flachdach < 5° Montagegestell für vorbeschriebenes Photovoltaikmodul, Modulneigungswinkel 10°, System für Ost-West-Aufstellung, Aufstellung auf wärmegeprägten Flachdach, Gestell aus Aluminium, kombinierbar zu Einzelreihen mit min. bis zu 1x7 Modulen in Ost-West-Ausrichtung, mit Potentialausgleichklemme, inkl. Kabelmanagementsystem für DC-Leitungen, max. Punktlast gem. DIN EN 12430 650 N, mit Konstruktion zur Aufnahme von Ballaststeinen an Rand und Mitte bis insg. 30 kg, Durchdringungsfreie Montage mit Schutzmatte, inkl. Montagezubehör	247,000	St	.....	.....
1.2.30.	Ballastierung Ballastierung der Photovoltaikmodule, nach vorheriger Berechnung, in Abstimmung mit Statik, Kosten für Material, Einbringung, sowie Berechnung inkl. Nachweis.	2,000	to	.....	.....
1.2.40.	STLB-Bau: 04/2024 054 Wechselrichter Photovoltaikanlage 3phasig P 50 kW 6MPP-Tracker IP65 DC-Überspannungsableiter Typ2 Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Multi-Strang-Wechselrichter, 3-phasig, Mindestbemessungsleistung '50' kW, 6 Maximum Power Point (MPP) Tracker, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RJ 45-Schnittstelle, mit Hauptschalter, Außenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 98 %, min. Betriebstemperatur -20 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.	2,000	St	.....	.....
	Kabel und Leitungsanlagen Es sind farblich getrennte Leitungen für DC+ und DC- je String vorzusehen (Farbe rot, blau). Alle Mengenansätze bestehen aus Teillängen.				
1.2.50.	Photovoltaikleitung H1Z2Z2-K 1x6 vorh. Kabelrinne/Kanal Flexible farbige Leitung für Photovoltaikanlagen DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 X 6, CU-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	200,000	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.60.	Steckverbinder Photovoltaikmodul, Polarität + Steckverbinder für vorbeschriebenes Photovoltaikmodul, Polarität +, Anschlussquerschnitt 6 mm², inkl. Kabelanschluss H1Z2Z2-K 1 x 6	247,000	St	.....	.....
1.2.70.	Steckverbinder Photovoltaikmodul, Polarität - Steckverbinder für vorbeschriebenes Photovoltaikmodul, Polarität -, Anschlussquerschnitt 6 mm², inkl. Kabelanschluss H1Z2Z2-K 1 x 6	247,000	St	.....	.....
Verlegesysteme					
1.2.80.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60mm B 200mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, einschl. Abdeckung, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	60,000	m	.....	.....
1.2.90.	STLB-Bau: 10/2021 053 Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, einschl. Abdeckung, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	3,000	St	.....	.....
1.2.100.	STLB-Bau: 10/2021 053 T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm T-Abzweig, für Kabelrinne, einschl. Abdeckung, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	2,000	St	.....	.....
1.2.110.	Bodenstütze Stahl feuerverz H 90mm B 200mm Bodenstütze Stahl feuerverz H 90mm B 200mm zur Montage einer Kabelrinne H 60mm B 200mm auf einem Bitumendach, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461.	30,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2.120.	Standfuß als Betonstein für Kabelrinne ab B 100mm Standfuß als Betonstein zur Fixierung einer Kabelrinne ab einer Mindestbreite von 100 mm, inklusive Befestigung der Kabelrinne, Gewicht ca. 10 kg	30,000 St
----------	---	-----------	-------	-------

1.2.130.	Dachstein mit Ankerschiene feuerverz für Kabelrinne Dachstein mit Ankerschiene feuerverzinkt für Kabelrinne mit Gummiauflage, LxHxB ca. 10x150x300 mm	30,000 St
----------	---	-----------	-------	-------

Potentialausgleich

1.2.140.	Gummischlauchleitung H07RN-F 1x6 vorkonfektioniert 1 m Gummischlauchleitung DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) H07RN-F 1 x 6, Cu-Zahl 58, vorkonfektioniert Länge 1 m, als Potentialausgleichsverbindung zwischen Montagegestell und Photovoltaikmodul, inkl. beidseitigem Anschluss.	300,000 St
----------	--	------------	-------	-------

Unterverteiler

1.2.150.	Generatoranschlusskasten 10x10 mit Überspannungsschutz und Feuerwehrscharter Generatoranschlusskasten für PV-Anlage mit Überspannungsschutzgerät Typ II und DC-Feuerwehr-Lasttrennschalter mit Fernauslösung, mit 10x String-Eingängen, unterstützt 10x MPP-Tracker, mit 10x Ausgängen, mit Anschluss für externen Not-Aus-Taster, max. Strom je String 20 A, max. Spannung 1000 VDC, Schutzpegel Überspannungsschutzgerät max 3,7 kV, Nennableitstoßstrom (8/20) mind. 40 kA, inkl. Gehäuse.	2,000 St
----------	---	----------	-------	-------

Unterverteiler

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.160.	Installationswandverteiler 600/600/275 mm Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN VDE 0106-100, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, bauartgeprüft, als Wandschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus verzinktem Stahl, beschichtet, Schutzart IP 30 DIN EN 60529, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Maße H/B/T in mm ca. 600/600/275	1,000	St	.....	.....
1.2.170.	Sammelschiene 250 A Sammelschienensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC, Bemessungsstrom: 250 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit: 20 kA	1,000	m	.....	.....
1.2.180.	STLB-Bau: 10/2021 054 Lasttrennschalter Hauptschalter 3polig 690VAC 250A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Hilfsschalter 6 A, 1 S und 1 Ö, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Gehäuse aus Aluminium.	1,000	St	.....	.....
1.2.190.	STLB-Bau: 10/2021 054 NH-Sicherungslasttrennschalter LeistenBF 690VAC AC-22 Gr.3 3polig NH-Sicherungseinsatz NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 3, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage				

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm, mit
Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, mit
Meldeschalter - Trenner geschlossen -.

	2,000 St
--	----------	-------	-------

1.2.200. Netzanlagenschutz

Netzanlagenschutz im Einbaugehäuse Aufputz aus Metall
 -Unter- / Überspannungsüberwachung 15 - 520 V (mit Spannungswandlern bis 1.000 V
 -Messung gegen N und/oder Phase-Phase
 -Unter- / Überfrequenzüberwachung 45 - 65 Hz
 -Überwachung der Spannungsqualität (10-Minuten-Mittelwert)
 -Vektorsprungüberwachung 2...65° zuschaltbar
 -ROCOF, Überwachung Frequenzgradient df/dt 0,100...5,000 Hz/s
 -Überwachung der Nullspannung U0 (ANSI 59v0) einfehlersicher, mit Überwachung des Kuppelschalters (abschaltbar bei Verwendung der integrierten Kuppelschalter von PV- und Batterieumrichtern nach DIN EN 62109 (VDE 0126-4))
 -Ansprechzeit einstellbar 0,05 ... 300,0 s
 -Rückschaltzeit einstellbar 0 ... 6.000 s
 -Voreinstellung nach VDE-AR-N 4105-2018-11 (Pr 2) und VDE-AR-N 4105-2011-08 (Pr 1)
 -Voreinstellung nach VDE-AR-N 4110-2018-11 (Pr 11-14) und bdew-Richtlinie (Pr 3-6)
 -Aufzeichnung der Alarmsummenzeit
 -Standby-Eingang mit Zähler und Zeitspeicher
 - Test-Taste und Simulationsfunktion mit Messung der Abschaltzeiten
 -Plombiermöglichkeit und Codeschutz für Einstellungen. Die Werte können auch im plombierten Zustand abgelesen werden
 einfache Inbetriebnahme und Programmierung durch voreingestellte Grundprogramme
 -Steuerspannung AC/DC 24-270 V, inkl Stromversorgung und Zusatzkomponenten, welche für den problemlosen Betrieb des Systems benötigt werden.
 Maße H/B/T in mm ca. 300/500/275

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

Visualisierung

1.2.210. Visualisierung PV-Anlage

Software- und Visualisierungssystem zur individuellen Gestaltung der Visualisierungsoberfläche zur Anzeige der erzeugten Energie. Frei konfigurierbare Darstellung der Daten (z.B. Stromertrag und Stromverbrauch: momentan, pro

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Tag, pro Monat, Pro Jahr), Visualisierung der CO2-Einsparung und Vergleich mit z.B. Öl, Gas und Steinkohle, CO2-Vermeidung mit Vergleich einer zurückgelegten PKW-Strecke. Automatischer Wechsel der einzelnen Ansichten in Form einer „Diashow“. Visualisierung der Anzahl der versorgten Haushalte. Übertragung erfolgt über das Datennetz des Gebäudes, Ausgabemedium TV. Das Display muss für den Dauerbetrieb bzw. Langzeitbetrieb geeignet sein. Displaydiagonale min. 40"Zoll; Die Datenanbindung erfolgt an die vorgesehene Schnittstelle zum Datenlogger via Ethernet/Internet. Es ist eine Schnittstelle zum System "Meteocontrol" zur Datenübergabe vorzusehen. Die Möglichkeit zum Einspielen von frei konfigurierbaren Darstellungen ist vorzusehen. Die Erstkonfiguration (technische Einbindung in das Netzwerk, (LAN / Ethernet) sowie das Herstellen der Spannungsversorgung über 230 V Steckdosen ist einzukalkulieren.
 Technische Komponenten des Systems: Steuercomputer, Datenlogger kompatibel mit Wechselrichter, Wandhalterung schwenkbar, Kabel und Zubehör, inklusive Software mit dauerhafter Lizenz zur Bearbeitung der Visualisierung und vorgefertigten Designs. Einrichtung auf betriebsinternem PC. Einschließliche Gehäuse. Abstimmung mit dem AG.

1,000 St

Ergänzende Leistungen

1.2.220. Anfahrt Mobilkran/Dachdeckeraufzug
 Kosten für die Anfahrt des Mobilkrans oder des Dachdeckeraufzugs

1,000 psch

1.2.230. Aufstellung Mobilkran/Dachdeckeraufzug
 Kosten für die Aufstellung des Mobilkrans oder des Dachdeckeraufzugs

1,000 psch

1.2.240. Abfahrt Mobilkran/Dachdeckeraufzug
 Kosten für die Abfahrt des Mobilkrans oder des Dachdeckeraufzugs

1,000 psch

1.2.250. Montageplanung PV-Anlage
 Montageplanung Photovoltaikanlage
 Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Montage- und

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 LV: 440-450	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..
--	--

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Werkstattplanung erbracht werden. Hierzu gehören insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montagepläne - Werkstattzeichnungen - Detail- und Befestigungszeichnungen - Stromlaufpläne - Anlagen- und Strangschemata <p>sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile.</p> <p>Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken sowie dem Energieversorger durchzuführen.</p> <p>Alle Kreuzungspunkte sind mit dem betreffenden Gewerk abzustimmen und eine Lösung herbeizuführen.</p> <p>Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der am Bau Beteiligten dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen.</p> <p>Die Zeichnungsunterlagen sind 3-fach als CAD-Farbplot und als CD im dwg/dxf/plt/pdf -Format zu übergeben.</p>	1,000 psch		.....
1.2.260.	<p>Inbetriebnahme Photovoltaikanlage</p> <p>Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probebetrieb der Photovoltaikanlage mit Einweisung des Bedienungspersonals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu gehört auch die Erstellung und Übergabe einer ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung einschließlich Koordinationsaufwand für die Abwicklung der Schnittstellen mit den Fremdgewerken. Ebenso gehören hierzu alle formalen Zertifizierungen, Anmeldungen und Nachweise, welche zur Inbetriebnahme durch den AN erforderlich sind.</p>	1,000 psch		.....
Summe 1.2.	Photovoltaikanlage - KG 442			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3. Niederspannungsschaltanlagen - KG 443

*** Ausführungsbeschreibung 10
Niederspannungshauptverteilung

Niederspannungshauptverteilung
Die Schaltanlage wird im NSHV Raum im UG errichtet.

Die Schaltanlage hat folgende Ausführungsmerkmale:

- bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination (ehem. TSK) nach IEC 61439-2
- Störlichtbogenbarriere, welche die negativen Auswirkungen eines Störlichtbogens auf das Entstehungsfeld begrenzt
- Türöffnungswinkel 180°
- Türen mit Universalanschlag (Scharnierseite wechselbar)
- Anzeigemessgerät in der Fronttür
- Netzform: TN-S
- es sind 30 % Platzreserve zu berücksichtigen

Die Schaltanlage ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.

Vor Realisierung der Anlage sind die Montageplanungen sowie die erforderlichen Nachweise (Grenzüber Temperatur, thermische und dynamische Kurzschlussfestigkeit etc .) zur Genehmigung vorzulegen.

Die technische Auslegung bezüglich Kurzschlussfestigkeit und die Selektivität der Anlage sind zu gewährleisten. Der rechnerische Nachweis ist mit den Montageunterlagen einzureichen. Es ist eine Wärmelastberechnung für jedes Feld durchzuführen und dem Auftraggeber vor Aufstellung auszuhändigen.

Sämtliche Geräte und Klemmen sind entsprechend den Schaltplänen sauber und übersichtlich zu bezeichnen.

Alle Stör- und Betriebsmeldungen sind auf Klemmen zu führen.

Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen.

Alle Einbauten sind berührungs- und fingersicher nach BGVA3 abzudecken.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.3.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 10
 STLB-Bau: 04/2021 054
Energie-Schaltgerätekombination Gehäuse Stahl verz undurchsichtige Tür an Bedienfront abschließbar Bemessungsstrom 630 A IP41 IK05 EMV A Schrank Standmontage

Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '630' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 3 (schwer) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN '326' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, Schrankbauform, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm '2200/2600/500' Aufstellung im elektrischen Betriebsraum DIN VDE 0100-729 (VDE 0100-729), Anlage ortsfest, Ausführung gemäß Zeichnung.

1,000 St

1.3.20. Gemäß Ausführungsbeschreibung 10
 STLB-Bau: 10/2021 054
Sammelschienensystem 3Hauptleiter PE- N-Schiene 630 A
 Sammelschienensystem DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), mit 3 Hauptleitern, PE-, N-Schiene, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetriebsspannung DC '220' V, Bemessungsfrequenz 50 Hz, Bemessungsstrom 630 A, Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt '400' A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I Index cw tiefgestellt '50' kA,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bemessungsstoßstromfestigkeit I Index pk tiefgestellt '105' kA,
Länge der Stromschienen '2000' mm.

1,000 St

1.3.30. Gemäß Ausführungsbeschreibung 10
STLB-Bau: 10/2021 054
Leistungsschalter MCCB 3-polig 250A 400/415VAC Kat.A elektron. Auslösung
Schutzfunktion LSI Schraubanschluss

Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), Kompaktbauweise (MCCB), für Anlagen-, Kabel-, Generatorenschutz, als Hauptschalter, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Bemessungsbetriebsspannung 400/415 V AC bei 50/60 Hz, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 50 kA, Mindest-Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 50 kA, Mindest-Bemessungsgrenzkurzschluss-einschaltvermögen Icm 121 kA, in Festeinbautechnik, Gebrauchskategorie A, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Kipphebelantrieb, elektrische Schaltspielzahl 1000, elektronische Auslöseeinheit (ETU), als Überlastauslöser, zeitverzögerter und unverzögerter Kurzschlussauslöser (LSI), Einstellung/Anzeige der Schutzfunktionen mit Drehkodierschalter, Schutzparameter für Überlastauslöser einstellbar, Standardverhalten Überlastauslöser Strom-Zeit-abhängig, Schutzparameter kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser einstellbar, Auslösefunktion kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser ein-/ausschaltbar, Schutzfunktion kurzzeitverzögerter Kurzschlussauslöser I2t-abhängig, Schutzparameter unverzögerter Kurzschlussschutz fest eingestellt, Anschluss Hauptstromkreis mit Schraubanschluss.

1,000 St

1.3.40. Gemäß Ausführungsbeschreibung 10
STLB-Bau: 10/2021 054
Messgerät multifunktional IP5X LCD
Multifunktionales Messgerät für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVAr, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, Mittelwertbildung für Strom und Wirkleistung über einen einstellbaren Zeitraum, Maximalwertspeicher für Ströme, Mittelwert des Stromes und Mittelwert der Wirkleistung, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart IP 5X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Frontrahmeneinbau, Frontrahmen DIN 43718 B/H 96/96 mm, Stromwandleranschluss 5 A, Messwertanzeige mit LCD hinter blendungsarmer Glasscheibe.	1,000	St	.....	.....
1.3.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2021 050 Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 f.Sammelschienensystem 40mm TN-S-System 25kA je Pol Schutzpegel 1,5kV Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, als Einbaugerät für Sammelschienensystem 40 mm, Maße DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1), DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1), mit Funktionsanzeige, 4+0-Schaltung (L1-PE und L2-PE und L3-PE und N-PE), für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 50 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.60.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2021 054 NH-Sicherungslasttrennschalter LeistenBF 690VAC AC-22 Gr.3 3polig NH-Sicherungseinsatz NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 3, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, mit Meldeschalter - Trenner geschlossen -.</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.70.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2021 054 NH-Sicherungslasttrennschalter LeistenBF 690VAC AC-22 Gr.1 3polig NH-Sicherungseinsatz NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 1, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, mit Meldeschalter - Trenner geschlossen -.	1,000 St	.....	.....
1.3.80.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2021 054 NH-Sicherungslasttrennschalter LeistenBF 690VAC AC-22 Gr.00 3polig NH-Sicherungseinsatz NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, mit Meldeschalter - Trenner geschlossen -.</p>	16,000 St	.....	.....
1.3.90.	<p>STLB-Bau: 10/2021 054 Gummiisoliermatte L 300 cm B 100 cm Gummiisoliermatte zur Standortisolierung, DIN EN 61111 (VDE 0682-512), für Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis 1000V AC, Länge '300' cm, Breite '100' cm.</p>	2,000 St	.....	.....
1.3.100.	<p>Raumkennzeichnungsschild NSHV Raumkennzeichnungsschild NSHV</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.110.	<p>Inbetriebnahme Stromversorgung Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Stromversorgung mit Einweisung des Bedienungspersonals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu gehört auch die Erstellung und Übergabe einer ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung einschließlich Koordinationsaufwand für die Abwicklung der Schnittstellen mit den Fremdgewerken. Ebenfalls muss ein Übersichtsschaltplan übergeben werden.</p>	1,000 psch	.....	.....
Summe 1.3.	Niederspannungsschaltanlagen - ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4. **Kompensationsanlage - KG 443**

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.4.10.

STLB-Bau: 04/2021 054

Blindleistungskompensation KI.2 Gehäuse Stahl verz Bemessungsstrom 150 A Innenaufstellung IP41 IK05 Kasten Standmontage

Blindstromkompensation mit Kondensatorbatterien DIN EN 61921 (VDE 0560-700), Bedienung durch Elektrofachkraft, Klasse 2 DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4), als separate Anlage, Gehäuse aus verzinktem Stahl, pulverbeschichtet, Schutzklasse I, Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '150' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, mit Zwangsbelüftung, ausgelegt für 100% der installierten Leistung, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '45' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 3 (schwer) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, Kastenbauform, Aufstellung ortsfest, Standmontage, Aufstellung im elektrischen Betriebsraum DIN VDE 0100-729 (VDE 0100-729), Stecktechnik, herausnehmbar, mit Verdrosselung ausgeführt als Drossel mit Eisenkern, Rundsteuerfrequenz des Verteilnetzbetreibers '750' Hz, Grad der Verdrosselung '14' %, Bemessungsbetriebsspannung 525 V AC, Gesamtleistung 150 kVar, min. Kondensatorstufe 25 kVar, Kompensation mit zentraler Regeleinheit, Absicherung je Kondensatorabzweig über Lasttrennschalter mit Sicherung, Kondensatorschutz zum Schalten der Kondensatorabzweige, Kondensator als MKK-Leistungskondensator, selbstheilend DIN EN 60831 (VDE 0560-46), Wechselspannungsfestigkeit der Kondensatoren '440' V, max. Verlustleistung Kondensatoren je Einheit '0,5' W/kVAr, Mind.-Betriebsdauer Kondensator '100000' h, Blindleistungsregeleinheit 6-stufig, Anschlussdaten: Wandleranschluss .../1A oder .../5A; Nullspannungsauslösung nach max. 40 ms; Handbetrieb/Automatikbetrieb, Ansprechzeiten: Zuschaltzeit, Abschaltzeit und Entladezeit parametrierbar, für Hauptstrom-Wandleranschluss, mit

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nullspannungslösung, Hand-0-Automatikschalter, Ansprechzeit, Zuschaltzeit, Abschaltzeit und Entladezeit parametrierbar, Messung und Anzeige von Strom, Spannung, Frequenz, Blindleistung, cos phi, Wirkleistung, Scheinleistung, Oberschwingungen.	1,000 St	.....	.....
1.4.20.	Inbetriebnahme Blindleistungskompensationsanlage Messen der Blindleistung und entsprechende Konfiguration einstellen, um den Leistungsfaktor zu optimieren. Anschließend Messung und Prüfung der Anlage, inklusive Messbericht.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	Kompensationsanlage - KG 443			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.5. Messeinrichtungen - KG 443

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.5.10. Zählerschranksystem / Wandler- und Zählerschrank mit 4x Zählern

Zählerschranksystem / Wandler- und Zählerschrank

aus beschichtetem Stahl, mit Tragschienen DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Berührungsschutzabdeckungen, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, als Standschrank, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Tür mit Vollsicht-Sicherheitsscheibe

Eingang:

- 1x NH-Sicherungslasttrennschaltleiste Gr. 3/355 A 3-polig
- 1x NH-Sicherungslasttrennschaltleiste Gr. 1/160 A 3-polig

Wandlerteil:

- herausnehmbare Primärleiterschienen für die Wandler des Netzbetreibers
- mit Verdrahtungssatz Wandler-Zählerteil

Zählerteil:

- 1x Zweirichtungszähler
- 1x Einrichtungszähler

Ausgang:

- 1x NH-Sicherungslasttrennschaltleisten Gr. 3/355 A (gemeinsame Zählung)

mit Spannungspfadsicherung

Schloss: Schwenkhebelgriff, vorbereitet für Profilzylinder

komplett anschlussfertig verdrahtet, transparente, plombierbare Anschlussraumabdeckung

komplett ausgebaut nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen EVU.

1,000 St

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Druckdatum: 16.04.2025 Seite: 34 von 167

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	Kabel - KG 444 Bei Leitungen mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung sind Sammelhalter in die Position einzukalkulieren!			
1.6.10.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	40,000 m	.....	.....
1.6.20.	STLB-Bau: 04/2024 053 Kabel NYCWY 4x185SM/95 vorh.Graben/Kabelkanalform Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 185 SM/95, Cu-Zahl 8159, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.	100,000 m	.....	.....
1.6.30.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x95SM/50 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	25,000 m	.....	.....
1.6.40.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	100,000 m	.....	.....
1.6.50.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x70SM/35 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.60.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	120,000 m	.....	.....
1.6.70.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x50SM/25 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	10,000 m	.....	.....
1.6.80.	STLB-Bau: 10/2020 053 Kabel NYCWY 4x35SM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	330,000 m	.....	.....
1.6.90.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x35SM/16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	15,000 m	.....	.....
1.6.100.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x25RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	70,000 m	.....	.....
1.6.110.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x25RM/16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	10,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.120.	STLB-Bau: 10/2021 053 Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	120,000 m	.....	.....
Summe 1.6.	Kabel - KG 444			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	Leitungen - KG 444			
	Bei Leitungen mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung sind Sammelhalter in die Position einzukalkulieren!			
1.7.10.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	3.380,000 m	.....	.....
1.7.20.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	520,000 m	.....	.....
1.7.30.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	1.560,000 m	.....	.....
1.7.40.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.	416,000 m	.....	.....
1.7.50.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 AP Abstandsschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf Putz mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.	260,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.60.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Arbeitshöhe bis 4 m.	208,000 m	.....	.....
1.7.70.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	5.070,000 m	.....	.....
1.7.80.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	650,000 m	.....	.....
1.7.90.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	2.470,000 m	.....	.....
1.7.100.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	780,000 m	.....	.....
1.7.110.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	130,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.120.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	3.900,000 m	.....	.....
1.7.130.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	520,000 m	.....	.....
1.7.140.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	1.170,000 m	.....	.....
1.7.150.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.	65,000 m	.....	.....
1.7.160.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Arbeitshöhe bis 4 m.	65,000 m	.....	.....
1.7.170.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	650,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.180.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	130,000 m	.....	.....
1.7.190.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	260,000 m	.....	.....
1.7.200.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Arbeitshöhe bis 4 m.	130,000 m	.....	.....
1.7.210.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.	130,000 m	.....	.....
1.7.220.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x4 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	65,000 m	.....	.....
1.7.230.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x4 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	26,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.240.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x4 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.	19,500 m	.....	.....
1.7.250.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x4 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	195,000 m	.....	.....
1.7.260.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x4 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	52,000 m	.....	.....
1.7.270.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x4 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	260,000 m	.....	.....
1.7.280.	STLB-Bau: 10/2022 053 Installationsleitung NYM-O 1x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-O 1 x 6, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	390,000 m	.....	.....
1.7.290.	STLB-Bau: 10/2022 053 Installationsleitung NYM-O 1x6 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-O 1 x 6, Cu-Zahl 58, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	390,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.300.	STLB-Bau: 04/2024 053 Installationsleitung NYM-O 1x16 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-O 1 x 16, Cu-Zahl 154, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	390,000 m	.....	.....
1.7.310.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	195,000 m	.....	.....
1.7.320.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x6 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	195,000 m	.....	.....
1.7.330.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x6 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	130,000 m	.....	.....
1.7.340.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x16 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, oberhalb Zwischendecke, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	455,000 m	.....	.....
1.7.350.	STLB-Bau: 04/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x16 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	455,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.360.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 5x16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.	130,000 m	.....	.....
Summe 1.7.	Leitungen - KG 444			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.8. Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt - KG 444

Bei Leitungen mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung sind Sammelhalter in die Position einzukalkulieren!

1.8.10. STLB-Bau: 04/2021 053
Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE Befestigung E30 Funktionserhalt
 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE
 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, mit Befestigung gemäß
 bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN
 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.

975,000 m

1.8.20. STLB-Bau: 04/2021 053
Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE Befestigung E30 Funktionserhalt
 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE
 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit Befestigung gemäß
 bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN
 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.

780,000 m

1.8.30. STLB-Bau: 04/2021 053
Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x4RE Befestigung E30 Funktionserhalt
 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE
 180 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, mit Befestigung gemäß
 bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN
 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.

208,000 m

Summe 1.8.	Kabel und Leitungen mit Funktio..
-------------------	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.9. Verlegesysteme - KG 444

Der Einsatz der Verlegesysteme erfolgt in einem Schwimmbad.

Vor der Montage der Kabelrinnen ist eine Koordination mit allen am Bau beteiligten Gewerken notwendig.

Kabelpritschen, Kabelleitern, Gitterrinnen und Steigeleitern sind in Wand- oder Deckenmontage zu montieren.

Die erforderlichen Systemteile wie, Befestigungswinkel, Stoßstellenverbinder, isolierte Leitungsdurchführungen, Trennsteg, Systemecken und Abzweige, Höhenversätze etc. sind anteilig in den Einheitspreisen zu kalkulieren.

Ungehinderte Durchgangshöhe (Tiefster Punkt unter Last 2,01 m über Oberkante Fertigfußboden) ist zu gewährleisten.

Überstehende Konstruktionsteile (Konsolen, Stiele) sind immer durch PVC-Kappen zu sichern.

Die Montagepläne mit Detailzeichnungen (Schnitten) an besonders schwierigen und hochinstallierten Stellen sind vor der Montage der Trassen an die Bauleitung zu übergeben.

Es werden zwei getrennte Kabelrinnen für Starkstrom und Schwachstrom verlegt.

Die Erschwernisse bei der Verlegung von Kabel und Leitungen bei Kabelrinnen mit zusätzlichem Gewindestab wird nicht besonders vergütet und ist einzukalkulieren.

Sofern zulassungsbedingt eine zweite Abstützung mittels Gewindestange erforderlich ist, ist diese bei den Hängestielen im EP einzurechnen.

Bei Verlegesystemen mit Funktionserhalt nach DIN 4102 sind vor Montagebeginn die erforderlichen Zulassungsbescheide der Bauleitung 1-fach zu übergeben. Ebenso alle Befestigungsteile gemäß des Zulassungsbescheides.

Kabeltragsysteme nach LAR Anforderung sind für eine sichere Befestigung im Brandfall für 30 Minuten auszulegen. Die Belastung des Tragsystems soll wenigstens 15 kg je 10 cm Rinnenbreite betragen.

Für die Montage dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Bohrdübel (Metallspreizdübel) verwendet werden.

Die Kabelrinnen sind untereinander leitfähig zu verbinden.

Formteile wie z.B. Etagen, Verbindungsbleche, Bodenendbleche, etc. Schutzkappen für Stiele, passgenaues Zuschneiden und Befestigungszubehör sind, soweit nicht separat ausgeschrieben, bei den

Einheitspreisen mit einzurechnen. Schnittstellen sind mit Zinkstaubfarbe zu streichen. Die Montageanweisungen der Herstellerfirmen sind grundsätzlich zu beachten.

Bei Geräteeinbaukanälen sind erforderliche Zuschnitte mit Gehrungssäge, Ausschnitte mit Stichsäge, Bohrungen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mit Kreisschneider einschl. nacharbeiten an der Baustelle herzustellen, einschließlich des notwendigen Kabelschutzes.</p> <p>Das Schneiden der Kanaldeckel bei Installationsdosen ist bei den Dosen einzurechnen, dies gilt ausdrücklich auch für die montierten Dosen der Fernmeldetechnik. Die Geräteeinbaukanäle sind in der Standardfarbe des Herstellers zu liefern, zu diesen muss zwingend reinweiß, RAL 9010 gehören.</p> <p>Diese Leistungen sowie alle Formteile, Endabdeckungen, Klammern, Befestigungsmaterial und dergleichen sind, soweit nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p> <p>Die Bohrungen für Befestigungssysteme (Dübel) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
1.9.10.	<p>STLB-Bau: 04/2021 053</p> <p>Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.</p>	20,000 m	.....	.....
1.9.20.	<p>STLB-Bau: 04/2021 053</p> <p>Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.</p>	35,000 m	.....	.....
1.9.30.	<p>STLB-Bau: 04/2024 053</p> <p>Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60mm B 200mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.</p>	210,000 m	.....	.....
1.9.40.	<p>STLB-Bau: 04/2021 053</p> <p>Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.</p>	370,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.50.	STLB-Bau: 10/2020 053 Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	280,000 m	.....	.....
1.9.60.	STLB-Bau: 10/2023 053 Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60mm B 500mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm.	30,000 m	.....	.....
1.9.70.	STLB-Bau: 10/2023 053 Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H 60mm B 600mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 600 mm.	30,000 m	.....	.....
1.9.80.	STLB-Bau: 04/2021 053 Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/130mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit übergreifendem Oberteil, Außenmaße H/B mind. 70/130 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Beton.	8,000 m	.....	.....
1.9.90.	STLB-Bau: 04/2021 053 Bogen Kabelrinne 90Grad Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.100.	STLB-Bau: 10/2023 053 Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl feuerverz H 60mm B 200mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	14,000 St	.....	.....
1.9.110.	STLB-Bau: 10/2023 053 Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl feuerverz H 60mm B 300mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.	37,000 St	.....	.....
1.9.120.	STLB-Bau: 10/2023 053 Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	22,000 St	.....	.....
1.9.130.	STLB-Bau: 10/2023 053 Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl feuerverz H 60mm B 500mm Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm.	8,000 St	.....	.....
1.9.140.	STLB-Bau: 04/2021 053 Bogen Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Bogen, für Kabelrinne, senkrecht, flexibel, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
1.9.150.	STLB-Bau: 04/2021 053 Bogen Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm Bogen, für Kabelrinne, senkrecht, flexibel, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	12,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.160.	STLB-Bau: 04/2021 053 Bogen Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm Bogen, für Kabelrinne, senkrecht, flexibel, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	20,000 St	.....	.....
1.9.170.	STLB-Bau: 04/2021 053 Bogen Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Bogen, für Kabelrinne, senkrecht, flexibel, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	14,000 St	.....	.....
1.9.180.	STLB-Bau: 04/2021 053 Gelenkstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Gelenkstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
1.9.190.	STLB-Bau: 04/2021 053 Gelenkstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm Gelenkstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
1.9.200.	STLB-Bau: 04/2021 053 Gelenkstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm Gelenkstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....
1.9.210.	STLB-Bau: 04/2021 053 Gelenkstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Gelenkstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.220.	STLB-Bau: 04/2021 053 T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....
1.9.230.	STLB-Bau: 04/2021 053 T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	12,000 St	.....	.....
1.9.240.	STLB-Bau: 04/2021 053 T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	9,000 St	.....	.....
1.9.250.	STLB-Bau: 10/2020 053 T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 400mm T-Abzweig, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
1.9.260.	STLB-Bau: 04/2021 053 Reduzierstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Reduzierstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....
1.9.270.	STLB-Bau: 04/2021 053 Reduzierstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm Reduzierstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	11,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.280.	STLB-Bau: 04/2021 053 Reduzierstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm Reduzierstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	4,000 St	.....	.....
1.9.290.	STLB-Bau: 04/2021 053 Reduzierstück Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Reduzierstück, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....
1.9.300.	STLB-Bau: 10/2020 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 100mm an Stielen Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 4 m.	17,000 St	.....	.....
1.9.310.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 100mm Wandbefestigung Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand Arbeitshöhe bis 4 m.	3,000 St	.....	.....
1.9.320.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 200mm an Stielen Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	105,000 St	.....	.....
1.9.330.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 200mm Wandbefestigung Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.340.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 300mm an Stielen Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 4 m.	185,000 St	.....	.....
1.9.350.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 300mm Wandbefestigung Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 St	.....	.....
1.9.360.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 8,5kN L 400mm an Stielen Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 4 m.	140,000 St	.....	.....
1.9.370.	STLB-Bau: 04/2021 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 8,5kN L 400mm Wandbefestigung Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.	2,000 St	.....	.....
1.9.380.	STLB-Bau: 10/2023 053 Ausleger Stahl feuerverz bis 8,5kN L 500mm an Stielen Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 500 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	15,000 St	.....	.....
1.9.390.	STLB-Bau: 10/2023 053 Ausleger E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz bis 8,5kN L 600mm an Stielen Ausleger Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 8,5 kN, Länge 600 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	60,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.400.	<p>STLB-Bau: 10/2020 053</p> <p>Stiel Ausleger Stahl feuerverz H-Profil 80mm bis 5kN Deckenbefestigung L bis 200mm</p> <p>Stiel für Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.</p>	62,000 St	.....	.....
1.9.410.	<p>STLB-Bau: 10/2020 053</p> <p>Stiel Ausleger Stahl feuerverz H-Profil 80mm bis 5kN Deckenbefestigung L bis 400mm</p> <p>Stiel für Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.</p>	300,000 St	.....	.....
1.9.420.	<p>STLB-Bau: 04/2021 053</p> <p>Stiel Ausleger Stahl feuerverz H-Profil 80mm bis 5kN Deckenbefestigung L bis 600mm</p> <p>Stiel für Ausleger aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.</p>	200,000 St	.....	.....
1.9.430.	<p>STLB-Bau: 10/2023 053</p> <p>Stiel Ausleger E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H-Profil 80mm bis 5kN Deckenbefestigung L bis 600mm</p> <p>Stiel für Ausleger Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 600 mm.</p>	60,000 St	.....	.....
1.9.440.	<p>Stiel kürzen</p> <p>Kürzen von Stiel für Ausleger aus Stahl, verzinkt DIN EN 10142, als H-Profil 80 mm, Tragfähigkeit bis 5 kN, an der Baustelle.</p> <p>Diese Position wird nur für das nachträgliche von der Bauleitung angeordnete Kürzen angewendet.</p>	40,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.450.	STLB-Bau: 04/2021 053 Steigleiter Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Steigleiter, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	20,000 m	.....	.....
1.9.460.	STLB-Bau: 10/2023 053 Steigleiter E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H 60mm B 400mm Steigleiter als Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.	20,000 m	.....	.....
1.9.470.	STLB-Bau: 04/2021 053 Steigleiter Stahl feuerverz H 60mm B 300mm Steigleiter, mit 3 Trennstegen, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	20,000 m	.....	.....
1.9.480.	Kantenschutz für Leitungseinführung Kantenschutz für Leitungseinführung aus dem Deckenhohlraum in die Wand oder bei Metallkanälen und -profilen. Abdecken von Metallkanten der Profile mit geeigneten Schutzbändern (Metallverstärkt). In kurzen Teillängen bis 20 cm Kosten je Meter	60,000 m	.....	.....
1.9.490.	STLB-Bau: 10/2023 053 C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl feuerverz Wandbefestigung C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	40,000 m	.....	.....
1.9.500.	Kabelklammer für Leitungsverlegung, 2x5 Kabelklammer für Leitungsverlegung, auch oberhalb der Decken, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50976, Montage an Decke, für maximal 2 x 5 Leitungen, Befestigungsabstand bis 0,5 Meter mit sämtlichen Montagezubehör.	500,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.510.	Kabelklammer für Leitungsverlegung E-30, 2x5 Kabelklammer für Leitungsverlegung E-30, auch oberhalb der F-30 Decken, nach DIN 4102 Teil 12 aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Montage an Decke, für maximal 2 x 5 Leitungen, Befestigungsabstand bis 0,5 Meter Montage gemäß Prüfzeugnis, mit sämtlichen Montagezubehör	300,000 St	.....	.....
1.9.520.	Kabelklammer für Leitungsverlegung E-30, 2x8 Kabelklammer für Leitungsverlegung E-30, auch oberhalb der F-30 Decken, nach DIN 4102 Teil 12 aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Montage an Decke, für maximal 2 x 8 Leitungen, Befestigungsabstand bis 0,5 Meter, Montage gemäß Prüfzeugnis, mit sämtlichen Montagezubehör	300,000 St	.....	.....
1.9.530.	STLB-Bau: 10/2023 053 Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Klasse Schlagbeanspruchung 5 - sehr schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	200,000 m	.....	.....
1.9.540.	STLB-Bau: 10/2023 053 Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	200,000 m	.....	.....
1.9.550.	STLB-Bau: 10/2023 053 Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	600,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 LV: 440-450	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..
--	--

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.560.	STLB-Bau: 04/2021 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/57mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/57 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton.	40,000 m	.....	.....
1.9.570.	STLB-Bau: 10/2022 053 Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 60/100mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/100 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, freitragend, auf vorh. Wandkonsolen.	20,000 m	.....	.....
1.9.580.	Schwanenhals zur Flachdachdurchführung von Kabeln Schwanenhals zur Flachdachdurchführung von Kabeln mit Innendurchmesser 100 mm, verzinkt, inklusive Befestigung am Bitumendach und Abdichtung mit zwei Abdichtungsebenen.	2,000 St	.....	.....
1.9.590.	Kabelschutzrohr Kunststoffrohr flexibel DN40 Kabelschutzrohr aus Kunststoff, flexibel, DN 40, mit Zugdraht, einschl. Lieferung, in Graben legen, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres, die Erdarbeiten erfolgen durch ein anderes Gewerk.	200,000 m	.....	.....
Summe 1.9.	Verlegesysteme - KG 444		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.10. Verteilungen - KG 444

STLB-Bau: 10/2023 054

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.10.10. Installationsverteiler 2050/1050/275 mm

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN VDE 0106-100, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, bauartgeprüft, als Standschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus verzinktem Stahl, beschichtet, Schutzart IP 3x DIN EN 60529, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Maße H/B/T in mm 2050/1050/275 Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 200 mm (in den Maßen enthalten), Bestückung mit nachfolgender Stromkreisausstattung.

6,000 St

1.10.20. Messgerät multifunktional Busschnittstelle belastbar 80mA 250VAC IP5X LCD

Multifunktionales Messgerät für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVAr, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, mit Busschnittstelle, belastbar mit 80 mA bei 250 V AC, Kommunikationsprotokoll Modbus TCP, Mittelwertbildung für Strom und Wirkleistung über einen einstellbaren Zeitraum, Maximalwertspeicher für Ströme, Mittelwert des Stromes und Mittelwert der Wirkleistung, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %, Schutzart IP 5X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frontrahmeneinbau, Frontrahmen DIN 43718 B/H 96/96 mm, Stromwandleranschluss 5 A, Messwertanzeige mit LCD hinter blendungsarmer Glasscheibe.	6,000	St	.....	.....
1.10.30.	Lasttrennschalter Hauptschalter 3-polig 690VAC AC-22 80 A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Hilfsschalter 6 A, 1 S und 1 Ö, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-22, Bemessungsbetriebsstrom 80 A.	6,000	St	.....	.....
1.10.40.	Sammelschiene 250 A Sammelschienenensystem mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC, Bemessungsstrom: 250 A Bemessungskurzzeitstromfestigkeit: 20 kA	6,000	m	.....	.....
1.10.50.	STL-Bau: 10/2022 054 Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	60,000	St	.....	.....
1.10.60.	STL-Bau: 04/2024 054 Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 1polig Sicherungseinsatz 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 1-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	6,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.70.	<p>STLB-Bau: 10/2022 050</p> <p>Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230/400VAC Nennableitstoßstrom min.20kA je Leiter Schutzpegel 1,5kV</p> <p>Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, Einbauort in Verteilungsstromkreisen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 4+0-Schaltung (L1-PE und L2-PE und L3-PE und N-PE), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Schutzpegel max. 1,5 kV.</p>	8,000	St	.....	.....
1.10.80.	<p>STLB-Bau: 04/2021 054</p> <p>Phasenfolgerelais 3-Leiter</p> <p>Phasenfolgerelais DIN EN 60255-1 (VDE 0435-300), Messwerterfassung für 3-Leitersystem, mit Neutralleiteranschluss, Nennwert Messspannung AC '400' V, Messwert einstellbar, min. Wert Messwertbereich '400', max. Wert Messwertbereich '400', mit Überwachungsfunktion Unterspannung, mit Überwachungsfunktion Phasenausfall, mit Fehlerspeicher und Resettaste, mit sicherer Trennung DIN EN 61140 (VDE 0140-1), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), ohne separater Bemessungssteuerspeisespannung, mit LED-Anzeige für Netzfehler-Diagnose, Ruhestromprinzip, mit einem Hilfskontakt Schliesser, mit einem Hilfskontakt Öffner.</p>	12,000	St	.....	.....
1.10.90.	<p>STLB-Bau: 04/2024 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC</p> <p>Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p>	30,000	St	.....	.....
1.10.100.	<p>STLB-Bau: 04/2024 054</p> <p>Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA 3polig+N 400VAC</p> <p>Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3- polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	2,000 St	.....	.....
1.10.110.	STLB-Bau: 04/2024 054 Fehlerstromschutzschalter RCBO Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA 1polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	30,000 St	.....	.....
1.10.120.	STLB-Bau: 04/2024 054 Fehlerstromschutzschalter RCBO AFDD Typ A unverzögert Charakter.B 16A Fehlerstrom 30mA 1polig+N 230VAC Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) und Fehlerlichtbogen-Schutzfunktion (AFDD), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	4,000 St	.....	.....
1.10.130.	STLB-Bau: 04/2024 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 1polig Charakter.B 6A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.	6,000 St	.....	.....
1.10.140.	STLB-Bau: 04/2024 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 1polig Hilfsschalter 1W Charakter.B 10A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	76,000 St	.....	.....
1.10.150.	STLB-Bau: 10/2022 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 1polig Charakter.B 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	110,000 St	.....	.....
1.10.160.	STLB-Bau: 10/2023 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 3polig Charakter.C 16A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	8,000 St	.....	.....
1.10.170.	STLB-Bau: 10/2022 054 Reihen клемme 690V 3-stöckig N-L-PE bis 4mm2 Tragschiene Reihen клемme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	250,000 St	.....	.....
1.10.180.	STLB-Bau: 10/2023 054 Reihen клемme 690V 3-stöckig L-L-L bis 16mm2 Tragschiene Reihen клемme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für L-L-L-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 16 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur			

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30,000 St	.....	.....
1.10.190.	STLB-Bau: 10/2023 054 Neutralleiter-Reihenklemme 690V bis 16mm2 Tragschiene Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30,000 St	.....	.....
1.10.200.	STLB-Bau: 10/2023 054 Schutzleiter-Reihenklemme bis 16mm2 Tragschiene Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 16 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	30,000 St	.....	.....
Summe 1.10. Verteilungen - KG 444				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.11. Installationsgeräte - KG 444

Es ist für das gesamte Bauvorhaben ein einheitliches Fabrikat bei Schalter/Steckdosenmaterial einzusetzen.
Alle u.P. Geräte sind als großflächiges, eckiges Flächenschalterprogramm, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010) anzubieten. Installationsgeräte sind mit Stromkreisbeschriftungsfeld anzubieten.
Das Beschriftungsfeld soll sich auf der Grundplatte des Installationsgerätes befinden. Als Beschriftung ist die Stromkreis und Verteilerbezeichnung vorgesehen. Die endgültige Festlegung der Fabrikate erfolgt vor Ausführung nach entsprechender Bemusterung durch den AG. Ein Mehrpreis aufgrund dieser Festlegung wird nicht anerkannt. Die Anschlussklemmen der Steckdosen sind sowohl für den Anschluss von flexiblen als auch für starren Leiter zugelassen.

Für die Anschlüsse von Steckdosen ist zu beachten:
Bei Einfachsteckdosen mit 1 Leitung 2,5 mm² erfolgt der Anschluss direkt. Es sind normale Schalterdosen zu verwenden. Bei Einfachsteckdosen mit 2 oder mehr Leitungen 3x2,5 mm² ist eine Schalter-Klemmraumdose zu verwenden. Beide Leitungen, sowie der Steckdosenanschluss sind mit schraublosen Steckklemmen zu verbinden.
Die Dosenklemmen (Steckverbinder) sind in den EP der Klemmdosen einzurechnen.

Kalkulationshinweis:
Bei allen Geräten, ist das Einführen, Abisolieren und Anschließen der eingeführten Leitungen in den Einheitspreisen mit einzurechnen. Installationsgeräte in Unterputzausführung sind einschl. Abdeckungen und Rahmen (bis 4facher Rahmen) anzubieten. Die anteiligen Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. (Überwiegend 1-fach und 2-fach Rahmen)

Bohrungen für Befestigungen (Dübel) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bei Installationsgeräten mit Kontroll-, oder Orientierungslampen sind grundsätzlich LED Einsätze zu verwenden.

Das Fräsen der notwendigen Löcher für das Einsetzen von Schalterdosen (Hohlwand bzw. u.P. in Mauerwerk) sowie die Einbaudosen sind bei den Installationsgeräten mit einzukalkulieren.

Die Ausführungsbeschreibung gilt für alle Positionen dieses Titels.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.10.	STLB-Bau: 10/2021 053 Wippschalter 1polig Aus 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Orientierungslampe IP44 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,000 St	.....	.....
1.11.20.	STLB-Bau: 10/2021 053 Wippschalter 1polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Orientierungslampe IP44 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.11.30.	STLB-Bau: 04/2021 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A erhöhter Berührungsschutz Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), in Gerätedose, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	130,000 St	.....	.....
1.11.40.	STLB-Bau: 04/2024 053 CEE-Steckdose 5polig 230/400VAC 16A AP Beschriftungsfeld CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld.	8,000 St	.....	.....
1.11.50.	STLB-Bau: 04/2021 053 Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm UP Mauerwerk Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, Unterputz, Arbeitshöhe bis 4 m, in Mauerwerk.	50,000 St	.....	.....
1.11.60.	STLB-Bau: 10/2021 053 Geräteverbindungsdose Einführungen Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm UP Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und			

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 49073, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, Unterputz.	100,000 St	.....	.....
1.11.70.	STLB-Bau: 04/2021 053 Abzweigkasten Kunststoff 80/80mm T 50mm IP54 AP Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m.	200,000 St	.....	.....
1.11.80.	Steckdosenkombination CEE 1x 32 / 2x 16 / 2x 230 V 16 A Steckdosenkombination CEE 1x 32 / 2x 16 / 2x 230 V 16 A Abmessungen HxBxT: ca. 600 x 180 x 150 mm 1x CEE-Anbaudose 3-polig 32 A 2x CEE-Anbaudosen 3-polig 16 A 2x Schutzkontaktsteckdosen 1-polig 16 A 1x Leitungsschutzschalter (MCB) 3-pol. 32A C 2x Leitungsschutzschalter (MCB) 3-pol. 16A C 2x Leitungsschutzschalter (MCB) 1-pol. 16A C 1x Fehlerstromschutzschalter (RCD) 4-pol. 63/0,03A Schutzklasse: II Schutzart: IP65 Bemessungsstrom: 63A Abschließbares Gehäuse	12,000 St	.....	.....
Summe 1.11.		Installationsgeräte - KG 444		.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.	Haartrockner - KG 444			
1.12.10.	Wandhaartrockner Wandhaartrockner - mit Höhenverstellung und Spiegel - für den Dauerbetrieb geeignet - mit Bewegungssensor für berührungslose Bedienung - bei keiner Bewegung Abschaltung durch Zeitautomatik - mit Überhitzungsschutz - Leistung: 2000 W - Spannung: 230 VAC - Maße (HxBxT): ca. 1200x250x380 mm - Farbe RAL: nach Wahl des AG	3,000 St	.....	.....
1.12.20.	Bemusterung der v.g. Haartrockner Bemusterung der v.g. Haartrockner, nach Aufforderung ist dem Bauherrn je ein Muster Haartrockner aus dem Titel Haartrockner - KG 444 zur Bemusterung vorzulegen und diese mind. 4 Wochen zur Verfügung zu stellen. Alle Kosten für die Haartrocknerbemusterung sind mit dieser Position abgegolten.	1,000 psch		.....
Summe 1.12.	Haartrockner - KG 444			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.	Klemm- und Anschlussarbeiten - KG 444			
	Klemm- und Anschlussarbeiten für Anschlüsse von Fremdgeräten und -anlagen sowie Komponenten deren Anschluss nicht Inhalt der Leistung von It VOB C ist.			
1.13.10.	Kabel anklemmen, beidseitig 5 x 2,5 Kabel anklemmen, beidseitig Kabel absetzen, in Verteilung oder Gerät einführen und nach Klemmplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschl. Adermarkierer Kabel bis 5 x 2,5 mm ²	100,000 St	.....	.....
1.13.20.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 5 x 16 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 5 x 16 mm ²	6,000 St	.....	.....
1.13.30.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 4 x 35/16 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 4x 35/16 mm ²	2,000 St	.....	.....
1.13.40.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 4 x 50/25 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 4x 50/25 mm ²	2,000 St	.....	.....
1.13.50.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 4 x 70/35 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 4x 70/35 mm ²	2,000 St	.....	.....
1.13.60.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 4 x 95/50 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 4x 95/50 mm ²	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.70.	Wie vor, Kabel anklemmen, beidseitig 4 x 120/70 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabel / Leitungen Querschnitt: bis 4x 120/70 mm ²				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.13.	Klemm- und Anschlussarbeiten - ..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.	Potentialausgleich - KG 444 Rohrleitungen von Versorgungssystemen, die in Gebäude eingeführt sind, z. B. Gas-, Wasser-, Fernwärme-Systeme; fremde leitfähige Teile der Gebäudestruktur und berührbare Bewehrungen von Gebäudekonstruktionen aus Beton sind eigenständig an den Schutzpotentialausgleich anzubinden. Der Umfang dieser Arbeiten ist aus den Positionen und Massen des Titels Potentialausgleich - KG 444 abzuleiten.				
1.14.10.	STLB-Bau: 04/2021 053 Potentialausgleichsteckdose Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X Potentialausgleichsteckdose DIN 42801, in Gerätedose, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000	St	.....	.....
1.14.20.	STLB-Bau: 04/2021 053 Potentialausgleichsschiene Messing 7x2,5-25mm²/2x2,5-95mm² Abdeck. 40x4mm Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , 2 x 2,5 bis 95 mm ² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	16,000	St	.....	.....
1.14.30.	STLB-Bau: 10/2023 053 Installationsleitung NYM-J 1x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	200,000	m	.....	.....
1.14.40.	STLB-Bau: 10/2023 053 Installationsleitung NYM-J 1x16 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50,000	m	.....	.....
1.14.50.	STLB-Bau: 04/2021 053 Erdungsbandrohrschelle Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 20mm Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nr 1.4571, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 20 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	25,000 St	.....	.....
1.14.60.	STLB-Bau: 04/2021 053 Erdungsbandrohrschelle Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 40mm Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff- Nr 1.4571, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 40 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	30,000 St	.....	.....
1.14.70.	STLB-Bau: 04/2021 053 Erdungsbandrohrschelle Stahl niro 1x2,5mm²-2x16mm² Durchm. bis 100mm Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff- Nr 1.4571, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.	30,000 St	.....	.....
1.14.80.	STLB-Bau: 10/2023 053 Erdungsschelle Stahl verz 1x2,5mm²-2x16mm² Erdungsschelle aus verzinktem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² .	30,000 St	.....	.....
1.14.90.	STLB-Bau: 04/2021 050 Schraubverbindung Stahl niro bohren Gewinde schneiden 2xM8 Verbindung mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, einschl. bohren und Gewinde schneiden, mit 2 x M 8.	20,000 St	.....	.....
1.14.100.	STLB-Bau: 04/2021 050 Schraubverbindung Stahl niro bohren Gewinde schneiden 1xM10 Verbindung mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, einschl. bohren und Gewinde schneiden, mit 1 x M 10.	20,000 St	.....	.....
Summe 1.14. Potentialausgleich - KG 444			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.15. Installationsbus - KG 444

Die Steuerung der Beleuchtung in Fluren, Treppenhäusern, Umkleiden, Sanitärbereichen, Schwimmhalle, etc. erfolgt über das KNX-System und das Dali-System.

Bei allen Geräten ist das Einführen, Abisolieren und Anschließen der eingeführten Leitungen in den Einheitspreisen mit einzurechnen. Ebenso sind die Bohrungen zur Befestigung der Geräte einzukalkulieren.

Sämtliche Reiheneinbaugeräte (REG) sind in die Verteiler einzubauen und zu verdrahten.

Bei allen KNX-Geräten sind die Kosten für Inbetriebnahme und für die Programmierung/ Parametrierung einzurechnen.

Dabei ist eine Grundprogrammierung (erstmalig) und eine komplette Überarbeitung vor der Inbetriebnahme der Anlage einzukalkulieren.

Weiterhin ist die Betriebstechnik an den System und den erstellten Programmen zu unterweisen.

Es ist eine komplette Dokumentation der Anlage zu erstellen. Kosten für die Inbetriebnahme durch den Hersteller sind, soweit erforderlich, einzurechnen.

Für folgende Bereiche ist eine Steuerung mittels Installationsbus KNX vorgesehen:

- UG: Treppenhäuser, Flure und großflächige Beckenumgangsbereiche

- EG: Treppenhäuser, Flure, Umkleiden, Sanitärbereiche, Eingangsbereich, Büros, Aufenthalt Personal

Für folgende Bereiche ist eine Steuerung mittels Installationsbus Dali vorgesehen, welcher auf das KNX-System aufgeschaltet wird:

- EG: Schwimmmeisterraum, Erste Hilfe, Schwimmhallen

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt je nach Bereich in Abhängigkeit von:

- örtlichen KNX-Tastern
- Zeitprogrammen
- KNX-Präsenzmeldern
- KNX-Touchpanel

1.15.10. STLB-Bau: 10/2020 057

Spannungsversorgung 640mA KNX-TP integr.Drossel zusätzl.Ausgang 230VAC

Spannungsversorgung, 640 mA, Bussystem KNX-TP, mit integrierter Drossel, mit zusätzlichem unverdrosselten Ausgang 29 V DC zur Versorgung einer zweiten Buslinie über eine externe Drossel, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Busanschluss über Busanschlussklemme, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715.	6,000	St	.....	.....
1.15.20.	STLB-Bau: 10/2020 057 Linien- Bereichs- Netzwerkkoppler KNX-TP IP-Router Linien-, Bereichs-, Netzwerkkoppler, Bussystem KNX-TP, zum Verbinden von Linien, Bereichen, Netzwerken, als IP-Router, zur gebäude- und liegenschaftsübergreifenden Kommunikation, für Fernkonfigurierung und -betrieb von Geräten über PCs mit Ethernet-Anschluss, mit Zuweisung der IP-Adresse per Bus-Software oder automatisch von einem DHCP-Dienst, mit 5 LEDs zur Anzeige von Betriebs- und Kommunikationsstatus, mit RJ 45-Buchse, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, mit Spannungsversorgung der Elektronik über eine externe Spannungsquelle für 24 V AC/DC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715.	6,000	St	.....	.....
1.15.30.	STLB-Bau: 10/2020 057 Schaltaktor KNX-TP 8fach 16A Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, cos phi 0,8, mit Schiebeschalter pro Ausgang zur Schaltstellungsanzeige und zur Handbetätigung, funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	4,000	St	.....	.....
1.15.40.	STLB-Bau: 04/2024 057 Schaltaktor KNX-TP 10fach 16A Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 10-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, cos phi 0,8, mit Schiebeschalter pro Ausgang zur Schaltstellungsanzeige und zur Handbetätigung, funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	2,000	St	.....	.....
1.15.50.	STLB-Bau: 04/2024 057 Schaltaktor KNX-TP 12fach 16A Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 12-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, cos phi 0,8, mit Schiebeschalter pro Ausgang zur Schaltstellungsanzeige und zur Handbetätigung, funktionsfähig auch bei Busspannungsausfall, Versorgung der Geräteelektronik durch Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	1,000	St	.....	.....
1.15.60.	STLB-Bau: 04/2021 057 KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer DALI KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu DALI, zum Anschluss von 64 DALI-Vorschaltgeräten, mit Aufteilung der 64 Vorschaltgeräte auf bis zu 16 Gruppen, die ausschließlich gemeinsam schalt- und dimmbar sind, mit einer Leuchtmittelausfallmeldung pro Gruppe, mit 8-bit-Szenensteuerung für bis zu 16 Szenen, über Bus-Software parametrierbar, welche DALI-Vorschaltgeräte welchem Kanal zugeordnet werden, mit Spannungsversorgung der Elektronik und der DALI-Ausgänge über Netzgerät für 230 V AC, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, als Einbaugerät.	6,000	St	.....	.....
1.15.70.	STLB-Bau: 04/2021 057 Wetterzentrale KNX-TP Wetterzentrale zu Wetter-Kombisensor, Bussystem KNX-TP, Überwachen aller Messwerte (außer Niederschlag) auf jeweils mind. einen Grenzwert, mit logischer ODER-Verknüpfung von Wind-, Frost- und Niederschlagalarm zu einem Sicherheitsalarm zum Deaktivieren des Sonnenschutzes, mit 4 Eingängen zum direkten Anschluss von Wettersensoren, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, einschl. Netzgerät für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme.	1,000 St	.....	.....
1.15.80.	STLB-Bau: 04/2021 057 Multi-Messwertgeber KNX-TP Wind Niederschlag Außentemp. Dämmerung 0-35m/s -20-40GradC 0-999lx Multi-Messwertgeber, beheizbar, Bussystem KNX-TP, für Windgeschwindigkeit, Niederschlag und Außentemperatur, für Dämmerung, Messbereich 0 bis 35 m/s, Messbereich - 20 bis 40 Grad C, Messbereich 0 bis 999 lx, mit DCF-77-Empfänger und Senden von Datum/Uhrzeit über den Bus, Bemessungsbetriebsspannung 12 bis 24 V DC, als Kompaktgerät zur Wandmontage, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zum Anschluss an die Wetterzentrale.	1,000 St	.....	.....
1.15.90.	STLB-Bau: 04/2021 057 Präsenzmelder KNX-TP Präsenzmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungswinkel senkrecht mind. 100 Grad, Erfassungswinkel waagrecht 360 Grad, Durchmesser der erfassten Fläche 8 m, abhängig von Montage-/Raumhöhe mit Helligkeitssensor, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für Deckenmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	21,000 St	.....	.....
1.15.100.	STLB-Bau: 04/2021 057 Taster KNX-TP einfach Tasterstellung integr.Busankoppler Taster, Bussystem KNX-TP, einfach, mit Bedienoberfläche mit Tasterstellung, mit integriertem Busankoppler, mit Betriebs-/Statusanzeige über eine LED, als Unterputzgerät, einschl. aufsteckbarer Bedienoberfläche, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	4,000 St	.....	.....
1.15.110.	STLB-Bau: 04/2021 057 Taster KNX-TP einfach Tasterstellung integr.Busankoppler Feuchtraum Taster, Bussystem KNX-TP, einfach, mit Bedienoberfläche mit Tasterstellung, mit integriertem Busankoppler, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebs-/Statusanzeige über eine LED, als Aufputzgerät, für Feuchtraumeinbau, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	15,000 St	.....	.....
1.15.120.	STLB-Bau: 04/2024 057 Taster KNX-TP 2fach Tasterstellung integr.Busankoppler Taster, Bussystem KNX-TP, 2-fach, mit Bedienoberfläche mit Tasterstellung, mit integriertem Busankoppler, mit Betriebs-/Statusanzeige über 2 LEDs, als Unterputzgerät, einschl. aufsteckbarer Bedienoberfläche, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3,000 St	.....	.....
1.15.130.	STLB-Bau: 04/2021 057 Taster KNX-TP 4fach Tasterstellung integr.Busankoppler Taster, Bussystem KNX-TP, 4-fach, mit Bedienoberfläche mit Tasterstellung, mit integriertem Busankoppler, mit Betriebs-/Statusanzeige über 4 LEDs, als Unterputzgerät, einschl. aufsteckbarer Bedienoberfläche, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.15.140.	Touch-Panel KNX-TP farbig Touch-Panel, Bussystem KNX-TP, mit Grafikdisplay, Bildschirmdiagonale 7 Zoll, 1024 x 600 Bildpunkte, farbig, mit dimmbarer LED-Hintergrundbeleuchtung, einsetzbar zum Fernsteuern und -parametrieren des Bussystems, mit Ethernetanschluss über RJ 45-Buchse, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, als Unterputzgerät einschl. Hohlwanddose.	2,000 St	.....	.....
1.15.150.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	2.500,000 m	.....	.....
1.15.160.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 oberhalb Zwischendecke Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, oberhalb von Zwischendecken mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	200,000 m	.....	.....
1.15.170.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 Schellen Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, mit Abstands-/Befestigungsschellen.	50,000 m	.....	.....
1.15.180.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10,000 m	.....	.....
1.15.190.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 AP Abstandsschellen Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, auf Putz mit Abstandsschellen.	10,000 m	.....	.....
1.15.200.	STLB-Bau: 04/2021 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 UP Fräsen Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	80,000 m	.....	.....
1.15.210.	Programmierung und Anpassung DALI Programmierungsarbeiten inklusive zweifacher Anpassung nach erfolgter Inbetriebnahme der DALI-Beleuchtungssteuerung gemäß Angaben AG, inklusive 5 Std. in den Abendstunden (Dunkelheit), um Programmierung mit Anwesenheit Lichtplaner und Nutzer zu überprüfen und anzupassen.	20,000 h	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.15.220.	Programmierung und Anpassung KNX Programmierungsarbeiten inklusive zweifacher Anpassung nach erfolgter Inbetriebnahme des KNX-Installationsbuses gemäß Angaben AG,	20,000	h	.....	.....
1.15.230.	Koordination mit dem Gewerk Gebäudeautomation Koordination mit dem Gewerk Gebäudeautomation zur Übergabe von bis zu 7 Beleuchtungsszenarien über den KNX- Bus.	1,000	psch		.....
1.15.240.	Datenübergabe der KNX Gruppenadressen Übergabe der gesamten Projektdaten einschl. aller Gruppenadressen des gesamten Projektes auf CD ROM in einem allgemein lesbaren Format (ohne Verschlüsselung, Kennwortschutz, speziellen Dateiform) einschl. Übergabe der gesamten Projektdaten einschl aller Gruppenadressen des gesamten Projektes in Projektordner in gedruckter Form auf DIN A 4.	1,000	psch		.....
1.15.250.	Schulung für Bedienpersonal Schulung des Bedienpersonals (bis 5 Teilnehmer) zur Beleuchtungssteuerung	8,000	h	.....	.....
Summe 1.15.		Installationsbus - KG 444			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.16. Brandschutzmaßnahmen - KG 444

Allgemeine und technische Bauvorschriften
Es gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik jeweils in dem zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Anlagen gültigen Fassungen.
Die Arbeiten sind von geschulten Fachkräften auszuführen.
Amtlicher Nachweis
Es sind ausschließlich Baustoffe und Systeme zu verwenden, deren Eignung nachgewiesen ist durch
- Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen
Alle Bauteile müssen der DIN 4102 entsprechen.
Der Nachweis ist im Auftragsfall auf Verlangen vorzulegen und mit den Bestandsplänen zu übergeben.
Ausführung
Die ausgeschriebene Leistung hat wie in den Positionen beschrieben zu erfolgen durch Lieferung, Transport, alle erforderlichen Montagen im Werk und auf der Baustelle in fix und fertiger, fach- und sachgerechter, dem Stand der Technik entsprechender Ausführung mit Stellung aller notwendigen Gerüste bis zu Gerüsthöhen von 2m (Podest).
Die Arbeiten erfolgen im Bestand. Alle nicht im Leistungsverzeichnis enthaltenen Einzelheiten über Konstruktionsprinzip, Materialdicke, Art und Abstände der Befestigungsmittel usw. sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung des Bieters zu ermitteln und dem Bauherrn zur Entscheidung vorzulegen.
Die Arbeitsausführung muss der in den Nachweisen (Prüfzeugnissen, Zulassungen) dokumentierten Ausführung entsprechen.
Bei Ausführungen, die von den geprüften Konstruktionen abweichen, muss vor Montagebeginn von der ausführenden Stelle die Zustimmung für den Einzelfall von der zuständigen Behörde eingeholt werden.
Ausgeführte Arbeiten sind gemäß Zulassungs- oder Prüfzeichenverpflichtung zu kennzeichnen. Die Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
Nach Arbeitsfertigstellung ist vom Montageausführenden für die geleistete Arbeit eine Werkbescheinigung nach DIN EN 10204 (DIN 50049 /2.1) auszustellen.

Kalkulationshinweis
Folgende Leistungen werden nicht gesondert erfasst und sind in die Einzelpreise der angebotenen Konstruktionen einzukalkulieren:
Bei allen Konstruktionen der Material- und Lohnaufwand

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

für die Herstellung von Anschlüssen und Anpassungen an angrenzende Bauteile, alle Stoßhinterlegungen, Aussparungen und deren Anschlüsse sowie alle brandschutztechnisch erforderlichen Verspachtelungen mit Spachtelmasse.

Falls nicht anders ausgeschrieben, werden die tatsächlich erbrachten Arbeiten, d.h. die äußere Sicht- bzw. Deckfläche der fertigen Konstruktion in m, m², Stück nach DIN 18421, aufgemessen und angerechnet.

Brandschutztechnisch nicht erforderlich sind zusätzliche Oberflächenbehandlungen.

Diese werden gegebenenfalls gesondert ausgeschrieben.

Kabelschotts:

Elektrokabel und Elektroleitungen (Kabelbündel bis max. 20 cm Durchmesser) - auch Lichtwellenleiter - sowie deren Kabeltragekonstruktion aus Stahl-, Aluminium- und Kunststoffprofilen dürfen durch die Abschottung hindurchgeführt werden. Die Kabeltragekonstruktion und die Kabel dürfen seitlich an der Laibung anliegen.

Jede Abschottung ist mit einem Kennzeichnungsschild zu versehen.

Die Ausführung hat gemäß ABZ des DIBt und der technischen Arbeitsanleitung des Herstellers zu erfolgen.

1.16.10. STLB-Bau: 04/2021 047
Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,05-0,1m2 Gebäude Wand D 260mm

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.

10,000 St

1.16.20. STLB-Bau: 04/2021 047
Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,2-0,3m2 Gebäude Wand D 260mm

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.	10,000 St	.....	.....
1.16.30.	STLB-Bau: 04/2021 047 Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,1-0,2m2 Gebäude Wand D 260mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.	10,000 St	.....	.....
1.16.40.	STLB-Bau: 04/2021 047 Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,05-0,1m2 Gebäude Decke D 260mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.	10,000 St	.....	.....
1.16.50.	STLB-Bau: 04/2021 047 Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,2-0,3m2 Gebäude Decke D 260mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.16.60.	STLB-Bau: 04/2021 047 Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 0,1-0,2m2 Gebäude Decke D 260mm Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 260 mm, durchgehende Kabelpritsche aus Stahl.	10,000	St	.....	.....
1.16.70.	STLB-Bau: 04/2024 047 Brandschutzbekl. Beflammung innen Kalziumsilikatpl D 2x15mm I90 Gebäude Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 2 x 15 mm, Ausführung 3-seitig, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, waagrecht, im Gebäude.	20,000	m2	.....	.....
1.16.80.	Mehrpreis für Horizontales Formteil zu obigen Brandschutzverkleidung Mehrpreis für Brandschutzbekleidung wie zuvor im Detail beschrieben jedoch Ausführung als liegendes Formteil (horizontale Richtungsänderung in alle Winkelgraden.) Die Abrechnung erfolgt als Zulage in Stück.	4,000	St.	.....	.....
1.16.90.	Mehrpreis für vertikales Formteil zu obigen Brandschutzverkleidung Mehrpreis für Brandschutzbekleidung wie zuvor im Detail beschrieben jedoch Ausführung als vertikale Richtungsänderung (Überbrückung einer Höheänderung in alle Winkelgraden.) Die Abrechnung erfolgt als Zulage in Stück.	4,000	St.	.....	.....
1.16.100.	STLB-Bau: 04/2020 047 Kabel-/Ltg-Durchführung L/Durchm. bis 50mm Kabel-/Leitungsdurchführung herstellen und in der Feuerwiderstandsklasse der Bekleidung schließen, größte				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Länge oder größter Durchmesser bis 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	10,000 St	.....	.....
1.16.110.	STLB-Bau: 04/2020 047 Kabel-/Ltg-Durchführung L/Durchm. 50-100mm Kabel-/Leitungsdurchführung herstellen und in der Feuerwiderstandsklasse der Bekleidung schließen, größte Länge oder größter Durchmesser über 50 bis 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.	10,000 St	.....	.....
1.16.120.	Wandanschluss massive Wand I-90 Wandabschluss I-90 Kanal an brandschutztechnisch qualifizierten Wand mit gleitenden Deckenanschluss. Kanalteil an Wand führen Umlaufend mit Plattenstreifen abdecken Fugen mit Systemkitt und / oder Stopfwohle umlaufend schließend, Kosten je 20 cm Kanalumfang	12,000 St.	.....	.....
1.16.130.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Decke D >0,05 bis 0,1 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.	10,000 St	.....	.....
1.16.140.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Decke D >0,1 bis 0,2 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.	2,000 St	.....	.....
1.16.150.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Decke D >0,2 bis 0,3 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,05 m2.	4,000 St	.....	.....
1.16.160.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, 0,05m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig bis 0,05 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.170.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, >0,05 bis 0,1 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand oder Decke aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig > 0,05 m2 bis 0,1 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.180.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, >0,1 bis 0,2 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand oder Decke aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig > 0,1 m2 bis 0,2 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.190.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, >0,2 bis 0,3 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand oder Decke aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig > 0,4 m2 bis 0,5 m2	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.16.200.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, >0,3 bis 0,4 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand oder Decke aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig > 0,4 m2 bis 0,5 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.210.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand massiv, tragend, >0,9 bis 1,0 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand oder Decke aus massiven tragenden Bauteilen (Stahlbeton, HLZ/KS), Dicke 200 bis 400 mm, Durchbruch rund oder eckig > 0,2 m2 bis 0,3 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.220.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, 0,05 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig > 0,05 m2 bis 0,1 m2	2,000 St	.....	.....
1.16.230.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, > 0,05 bis 0,1 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig >0,1 bis 0,2 m2	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.16.240.	MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, > 0,1 bis 0,2 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig >0,2 bis 0,3 m2	2,000	St	.....	.....
1.16.250.	Flexibles Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, > 0,05 bis 0,1 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott mit Brandschutzsteinen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig > 0,05 bis 0,1 m2	2,000	St	.....	.....
1.16.260.	Flexibles Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, > 0,1 bis 0,2 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott mit Brandschutzsteinen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig > 0,1 bis 0,2 m2	2,000	St	.....	.....
1.16.270.	Flexibles Schott S90 Gebäude Wand GK, nichttragend, > 0,2 bis 0,3 m2 Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott mit Brandschutzsteinen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand als Trockenbauwand F30/F90 mit bauseitig ausgeführter Laibungsauskleidung, als nichttragenden				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteilen mit gleitenden Deckenanschluss im Durchbruchsbereich unterbrochen, 100 bis 200 mm Wanddicke, Durchbruch rund oder eckig > 0,2 bis 0,3 m2 <div style="text-align: right;">2,000 St</div>				
1.16.280.	Brandabschottung D bis 20mm Brandabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-9 S90 In Gebäude; Oberkannte Abschottung über Gelände/Fußboden bis zu 3,5m Wände aus Mauerwerk (KS, Ziegel, o. ähnliches) bzw. aus Gipskarton, Dicke der Wände bis zu 25 cm. runde Einbauöffnung bis zu 20mm; für Leitungen von Durchmesser 5-15mm mit Leitungsschott System LS 90 incl. Systemgebundenem Zubehör und Kennzeichnung Abrechnung erfolgt je Durchbruch bzw. Bohrung <div style="text-align: right;">2,000 St</div>				
1.16.290.	Brandabschottung D bis 74mm mit Leitungen Brandabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-9 S90 In Gebäude; Oberkannte Abschottung über Gelände/Fußboden bis zu 3,5m Wände aus Mauerwerk (KS, Ziegel, o. ähnliches) bzw. aus Gipskarton, Dicke der Wände bis zu 25 cm. runde Einbauöffnung bis zu 74mm; für Leitungsbündel bis 40mm mit Dosenschott System DS 90 incl. Systemgebundenem Zubehör und Kennzeichnung Abrechnung je Durchbruch bzw. Bohrung <div style="text-align: right;">2,000 St.</div>				
1.16.300.	Verschließen von Leerrohren Verschließen von Leerrohren bis 20 mm Innendurchmesser, bündig in Weichschott/Mörtelschott/Kastenschott mit Brandschutzstopfen <div style="text-align: right;">2,000 St</div>				
1.16.310.	Dokumentation Brandschottung Baubegleitende Dokumentation Brandschottung der vom Auftragnehmer verlegten Medien, Kennzeichnung aller Brandschotts vor Ort mit zwei Aufklebern sowie Dokumentation der durchgeführten Brandschutzmaßnahmen in eigenem Plan				

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißeener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<div style="margin-left: 20px;">mit Datum und Unterschrift.</div> <div style="margin-left: 20px; margin-top: 10px;"> Erstellung einer Brandschutzdokumentation mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Grundrissplan mit Eintragung aller Brandschottungen und Nummerierung in den Formaten dwg und pdf - Tabellarische Aufstellung / Zusammenfassung als Schottbuch - Übereinstimmungserklärung zu jeder Brandschottung - Prüfzeugnis / Einbaurichtlinie / technisches Datenblatt der eingesetzten Brandschottung - Fachunternehmererklärung zu jeder Brandschottung. - Bilddokumentation der Brandschutzmaßnahmen - Nachweis und Prüfzertifikat von F30-Aufhängungen - Nachweis und Prüfzertifikate der verwendeten Materialien (z.B. Brandschutzmörtel) </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> 1,000 psch <div style="width: 100px; border-bottom: 1px solid black; margin-top: 5px;"></div> </div>			
Summe 1.16.	Brandschutzmaßnahmen - KG 444		.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>					
1.17.	Kernbohrungen - KG 444				
1.17.10.	Kernbohrungen in Beton 200 bis 300 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden C30/37 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 300 mm Durchmesser über 200 bis 300 mm.				
		12,000	St	.....	.....
1.17.20.	Kernbohrungen in Beton 100 bis 200 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden C30/37 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 300 mm Durchmesser 100 bis 200 mm.				
		12,000	St	.....	.....
1.17.30.	Kernbohrungen in Beton bis 100 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden C30/37 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 300 mm Durchmesser bis 100 mm.				
		30,000	St	.....	.....
1.17.40.	Kernbohrungen in Beton bis 50 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden C30/37 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 300 mm Durchmesser bis 50 mm.				
		40,000	St	.....	.....
<hr/>					
	Summe 1.17.		Kernbohrungen - KG 444		.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.18. Baustromversorgung - KG 444

Der Baustromanschluss wird durch das Gewerk Rohbau hergestellt.

1.18.10. Baustellen-Verteilerschrank 70 KW

Baustellen-Verteilerschrank, nach DIN VDE 0100/ 0612, aus Stahlblech mit abschließbarer Türe, einer zusätzlichen Sperrvorrichtung für ein Hängeschloss, Vollschutzisolierung und Untergestell.
Anschlusswert: 70 kW bei 400 V
bestückt mit:
2 FI-Schalter 4x63 A
2 CEE-Steckdosen 5x63 A
2 CEE-Steckdosen 5x32 A
3 CEE-Steckdosen 6x16 A
6 Schukosteckdosen
betriebsfertig aufbauen. Miete für max. 12 Monate Bauzeit, einschließlich Abbauen nach Fertigstellung des Bauvorhabens.

2,000 St

1.18.20. Miete Baustellenverteilerschrank

Baustellenverteilerschrank
je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten

28,000 Mon

1.18.30. Baustellen-Verteilerschrank 32 KW

Baustellen-Verteilerschrank, nach DIN VDE 0100/ 0612, aus Stahlblech mit abschließbarer Türe, einer zusätzlichen Sperrvorrichtung für ein Hängeschloss, Vollschutzisolierung und Untergestell.
Anschlusswert: 32 kW bei 400 V
bestückt mit:
1 FI-Schalter 4x63 A
1 CEE-Steckdose 5x63 A
2 CEE-Steckdosen 5x32 A
3 CEE-Steckdosen 5x16 A
3 Schukosteckdosen
betriebsfertig aufbauen. Miete für max. 12 Monate Bauzeit, einschließlich Abbauen nach Fertigstellung des Bauvorhabens.

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.18.40.	Miete Baustellenverteilerschrank Baustellenverteilerschrank je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	28,000	Mon	.....	.....
1.18.50.	Leitung H07RN-F 4G50 (für 12 Monate) Gummischlauchleitung als Bauprovisorium auf Mietbasis zur Verfügung stellen, betriebssicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Gummischlauchleitung H07RN-F4x50 qmm Miete Leitung H07RN-F 4G50 (für 12 Monate)	200,000	m	.....	.....
1.18.60.	Miete H07RN-F 4G50 Miete H07RN-F 4G50 je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	14,000	Mon	.....	.....
1.18.70.	Leitung H07RN-F 4G35 (für 12 Monate) Gummischlauchleitung als Bauprovisorium auf Mietbasis zur Verfügung stellen, betriebssicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Gummischlauchleitung H07RN-F4x35 qmm Miete Leitung H07RN-F 4G35 (für 12 Monate)	100,000	m	.....	.....
1.18.80.	Miete H07RN-F 4G35 Miete H07RN-F 4G35 je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	14,000	Mon	.....	.....
	Baustellenbeleuchtung als Verkehrswegsicherung, innerhalb des Gebäudes				
1.18.90.	Anbauleuchte IP 65 rechteckig LED Abdeck. klar mit Prismen Anbauleuchte IP 65 rechteckig LED Abdeck. klar mit Prismen Bauprovisorium auf Mietbasis zur Verfügung stellen, betriebssicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Miete für 12 Monate Bauzeit. Gehäuse aus Kunststoff, mit alterungsbeständiger Gummidichtung im umlaufenden Rand,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit schutzartgerechten Leitungseinführungen je Stirnseite; mit LED-Leuchtmittel, Prüfzeichen: Schutzklasse I, Schlagfestigkeit IK08	60,000 St	.....	.....
1.18.100.	Miete Anbauleuchte IP 65 rechteckig LED Miete Anbauleuchte IP 65 rechteckig je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	840,000 Mon	.....	.....
1.18.110.	Unterverteilung Bel, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, Unterverteilung Bel, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, entsprechend EN 60439-3 / VDE 0603-1 aus Polyester, schutzisoliert, Wandverteiler mit Rückwand, oberer Rangierraum mit Kabelfangschiene, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, Einspeisung von unten, oberer Anschlussraum mit L-,N- und PE-Klemmen Verteilung komplett einschl. sämtlichen systemgebunden Zubehör, Sicherungseinsätzen, Anschluss aller ankommenden und abgehenden Leitungen Nennspannung 230/400 V, Bestückung mit den nachfolgenden aufgeführten Geräten, Bestückung pro Beleuchtungsverteiler: 1 St Lastrennschalter 80A 2 St Fehlerstromschutzschalter 4-pol. 40/0,03A 6 St Leitungsschutzschalter 1-polig C 16A 1 St 40A Schütz / 230V 10 St Rangierklemmen Bauprovisorium auf Mietbasis zur Verfügung stellen, betriebssicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Miete für max. 12 Monate Bauzeit	2,000 St	.....	.....
1.18.120.	Miete Unterverteilung Beleuchtung Miete Unterverteilung Beleuchtung je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	28,000 Mon	.....	.....
1.18.130.	STLB-Bau: 04/2024 053 Verbindungsdose Kunststoff 80/80mm T 50mm IP54 AP Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz.	40,000 St	.....	.....
1.18.140.	H07RN3x2,5 (für 12 Monate) Gummischlauchleitung für mittlere Beanspruchung als Bauprovisorium auf Mietbasis zur Verfügung stellen, betriebssicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Gummischlauchleitung H07RN-F 3x 2,5 qmm Miete Leitung H07RN-F 4G35 (für 12 Monate)	650,000 m	.....	.....
1.18.150.	Miete H07RN3x2,5 Miete H07RN3x2,5 je Monat nach Grundmietzeit von 12 Monaten	14,000 Mon	.....	.....
1.18.160.	Sicherheitsprüfung Regelmäßige, wiederkehrende Sicherheitsprüfung vorhandener in Betrieb befindlicher Baustellenverteiler Ergebnis und Messwerte sind im Prüfbericht zu dokumentieren Festgestellte Unfall- und lebensbedrohliche Mängel werden sofort nach Rücksprache mit dem Auftraggeber nach anfallendem Material- und Zeitaufwand instandgesetzt.	26,000 St	.....	.....
Summe 1.18. Baustromversorgung - KG 444				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.19. Beleuchtung, allgemein - KG 445

Kalkulationshinweis:

Bei allen Geräten, ist das Einführen, Abisolieren und Anschließen der eingeführten Leitungen in den Einheitspreisen mit einzurechnen.

Bohrungen für Befestigungen (Dübel) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle Leuchten einschl. Leuchtmittel und eventuell benötigter Vorschaltgeräte.

Die Montage und alle damit verbundenen Verbindungsstücke (z.B. Muffen) sowie Netzteile etc. sind im Preis mit integriert und werden nicht separat ausgeschrieben.

Ist bei Anbauleuchten keine Befestigungsart angegeben, ist eine Befestigung an Wand, Decke oder Kabelrinne in den Einheitspreis einzurechnen.

Innerhalb unterschiedlicher Leuchtentypen ist möglichst eine einheitliche Baureihe eines Leuchtenfabrikats zu verwenden, um ein durchgängiges Erscheinungsbild zu gewährleisten.

1.19.10. L1 Badehallenleuchte chlorbeständig

L1 Badehallenleuchte

Bauform: eckig

Installationsart: Aufbau

Installationsort: Decke

Maße circa (B x T x H): 740 mm x 440 mm x 100 mm

Lichtstrom min.: 27700 lm

Anschlussleistung max.: 300 W

Lichtfarbe: 3000 K

Farbwiedergabeindex: CRI > 80

Leuchtmittel: LED

Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h

Werkstoff: Aluminiumdruckguss

Gehäusefarbe: Graphit

Schlagfestigkeit min.: IK 07

Schutzart min.: IP 65

Steuerbarkeit: DALI

Anschluss: 230V AC

Lichtverteilung: asymmetrisch

Besondere Eigenschaften: chlorluftbeständig

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
oder Vorschaltgeräte sowie sämtliche Montagematerialien und
Zubehör etc.

12,000 St

1.19.20. L1S Badehallenleuchte chlorbeständig als Sicherheitsleuchte
L1S Beispielleuchte als Sicherheitsleuchte

Bauform: eckig
Installationsart: Aufbau
Installationsort: Decke
Maße maximal / circa (B x T x H): 740 mm x 440 mm x 100 mm
Lichtstrom min.: 27700 lm
Anschlussleistung max.: 300 W
Lichtfarbe: 3000 K
Farbwiedergabeindex: CRI > 80
Leuchtmittel: LED
Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h
Werkstoff: Aluminiumdruckguss
Gehäusefarbe: Graphit
Schlagfestigkeit min.: IK 07
Schutzart min.: IP 65
Steuerbarkeit: DALI
Anschluss: 230V AC
Lichtverteilung: asymmetrisch

Besondere Eigenschaften: chlorluftbeständig / geeignet zur
Verwendung als Sicherheitsleuchte mit Umschaltweiche
(Umschaltweiche wird gesondert vergütet)

Inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
oder Vorschaltgeräte sowie sämtliche Montagematerialien und
Zubehör etc.

4,000 St

1.19.30. L2 Badehallen Downlight chlorluftbeständig
L2 Badehallen Downlight chlorluftbeständig

Bauform: rund
Installationsart: Einbau
Installationsort: Decke
Maße circa (D x H): 200 mm x 115 mm
Lichtstrom min.: 3900 lm
Anschlussleistung max.: 40 W
Lichtfarbe: 3000 K
Farbwiedergabeindex: CRI > 80
Leuchtmittel: LED
Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Werkstoff: Aluminiumguss
 Gehäusefarbe: Graphit
 Schlagfestigkeit min.: IK 09
 Schutzart min.: IP 65
 Steuerbarkeit: DALI
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt symmetrisch
 Besondere Eigenschaften: chlorluftbeständig

Inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
 oder Vorschaltgeräte sowie sämtliche Montagematerialien und
 Zubehör etc.

44,000 St

1.19.40. L2S Badehallendownlight chlorluftbeständig als Sicherheitsleuchte

L2S Badehallendownlight chlorluftbeständig als
 Sicherheitsleuchte

Bauform: rund
 Installationsart: Einbau
 Installationsort: Decke
 Maße circa (D x H): 200 mm x 115 mm
 Lichtstrom min.: 3900 lm
 Anschlussleistung max.: 40 W
 Lichtfarbe: 3000 K
 Farbwiedergabeindex: CRI > 80
 Leuchtmittel: LED
 Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h
 Werkstoff: Aluminiumguss
 Gehäusefarbe: Graphit
 Schlagfestigkeit min.: IK 09
 Schutzart min.: IP 65
 Steuerbarkeit: DALI
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt symmetrisch

Besondere Eigenschaften: chlorluftbeständig / geeignet zur
 Verwendung als Sicherheitsleuchte mit Umschaltweiche
 (Umschaltweiche wird gesondert vergütet)

Inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
 oder Vorschaltgeräte sowie sämtliche Montagematerialien und
 Zubehör etc.

13,000 St

1.19.50. L3 Badehallendownlight chlorluftbeständig

L3 Badehallendownlight chlorluftbeständig

Bauform: rund

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

Installationsart: Einbau
 Installationsort: Decke
 Maße circa (D x H): 145 mm x 90 mm
 Lichtstrom min.: 1000 lm
 Anschlussleistung max.: 10 W
 Lichtfarbe: 3000 K
 Farbwiedergabeindex: CRI > 80
 Leuchtmittel: LED
 Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h
 Werkstoff: Aluminiumguss
 Gehäusefarbe: Graphit
 Schlagfestigkeit min.: IK 07
 Schutzart min.: IP 65
 Steuerbarkeit: DALI
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt symmetrisch
 Abstrahlwinkel: ca. 72°

Besondere Eigenschaften: chlorluftbeständig

Inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtliche Montagematerialien und Zubehör etc.

6,000 St

1.19.60. L4 Einbaudownlight Design

L4 Einbaudownlight Design

Bauform: rund
 Installationsart: Einbau
 Installationsort: Decke
 Maße circa (B x T x H): 150 mm x 150 mm x 90 mm
 Lichtstrom min.: 1100 lm
 Anschlussleistung max.: 20 W
 Lichtfarbe: 3000 K
 Farbwiedergabeindex: CRI > 90
 Abstrahlwinkel ca.: 45°
 Leuchtmittel: LED
 Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h
 Werkstoff: Aluminium
 Gehäusefarbe: sichtbare Teile schwarz matt
 Schutzklasse: II
 Schutzart min (IP): IP 20
 Steuerbarkeit: DALI
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt

Besondere Eigenschaften: Reflektorfarbe Messing, optisch

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und Zubehör etc.			
		17,000 St	.....	.....
1.19.70.	L5 Lichtband IP67 L5 Lichtband IP67 Bauform: Lichtband / Lichtvoute Installationsart: Einbau Installationsort: Decke / Wand Maße circa (B x T): 10 mm x 22 mm Lichtstrom min.: 200 lm / m Anschlussleistung max.: 10 W / m Lichtfarbe: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI > 80 Leuchtmittel: LED Lebensdauer min: L70 B10 > 50.000 h Gehäusefarbe: weiß Schutzart min (IP): IP 67 Steuerbarkeit: DALI Anschluss: 230V AC Lichtverteilung: direkt Besondere Eigenschaften: Chlorluftbeständig / biegbar inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte (6Stk) wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und Zubehör etc.			
		50,000 m	.....	.....
1.19.80.	L6 Einbaudownlight rund L6 Einbaudownlight rund Sanitärbereiche Bauform: rund Installationsart: Einbau Installationsort: Decke Maße circa (B x T x H): 140 mm x 140 mm x 70 mm Lichtstrom min.: 1800 lm Anschlussleistung max.: 20 W Lichtfarbe: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI > 80 Leuchtmittel: LED Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h Werkstoff: Aluminium Gehäusefarbe: weiß Schutzklasse: II Schutzart min (IP): IP 44 Steuerbarkeit: DALI dimmbar Anschluss: 230V AC			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lichtverteilung: direkt				
	Besondere Eigenschaften: Reflektor in Hochglanz				
	inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und Zubehör etc				
		136,000	St	.....	.....
1.19.90.	L7 Feuchtraumleuchte Anbau 1200 mm L7 Feuchtraumleuchte Anbau 1600 mm				
	Bauform: eckig Installationsart: Aufbau Installationsort: Decke Maße circa (B x H x L): 60 mm x 70 mm x 1300 mm Lichtstrom min.: 4800 lm Anschlussleistung max.: 40 W Lichtfarbe: 4000 K Leuchtmittel: LED Lebensdauer: L80 B10 > 50.000 h Werkstoff: Kunststoff Gehäusefarbe: weiß / grau Stoßfestigkeit IK09 Schutzklasse: I Schutzart min. (IP): IP 65 Steuerbarkeit: schaltbar Anschluss: 230V AC Lichtverteilung: direkte Abstrahlung				
	inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und Zubehör etc.				
		130,000	St	.....	.....
1.19.100.	L8 Rasterleuchte Bildschirmarbeitsplatzgerecht L8 Rasterleuchte bildschirmarbeitsplatzgerecht				
	Bauform: eckig Installationsart: Einbau Installationsort: Decke Maße circa (B x T x H): 625 mm x 625 mm x 80 mm Lichtstrom min.: 4400 lm Anschlussleistung max.: 30 W Lichtfarbe: 4000K Farbwiedergabeindex: CRI > 80 UGR: <18 Leuchtmittel: LED Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h Gehäusefarbe: weiß				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schutzart min (IP): 54
 Steuerbarkeit: schaltbar
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt

Besondere Eigenschaften: bildschirmarbeitsplatzgerecht

inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
 oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und
 Zubehör etc.

33,000 St

1.19.110. L9 Lamellenleuchte
 L9 Lamellenleuchte

Bauform: eckig
 Installationsart: Einbau
 Installationsort: Decke
 Maße circa (B x T x H): 640 mm x 100 mm x 100 mm
 Lichtstrom min.: 1000 lm
 Anschlussleistung max.: 10W
 Lichtfarbe: 3000K
 Farbwiedergabeindex: CRI > 80
 Leuchtmittel: LED
 Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h
 Gehäusefarbe: weiß
 Schutzklasse: I
 Schlagfestigkeit: IK05
 Schutzart min (IP): 54
 Steuerbarkeit: DALI
 Anschluss: 230V AC
 Lichtverteilung: direkt
 Besondere Eigenschaften: Einbau in Lamellendecke

inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile
 oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und
 Zubehör etc.

32,000 St

1.19.120. L9 Treppenhausleuchte
 L9 Treppenhausleuchte

Bauform: rund
 Installationsart: Anbau
 Installationsort: Wand
 Maße circa (B x T x H): 310 mm x 310 mm x 100 mm
 Lichtstrom min.: 1300 lm
 Anschlussleistung max.: 12W
 Lichtfarbe: 3000K

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbwiedergabeindex: CRI > 80 Leuchtmittel: LED Lebensdauer min: L80 B10 > 50.000 h Gehäusefarbe: weiß Schutzklasse: I Schlagfestigkeit: IK03 Schutzart min (IP): 40 Steuerbarkeit: schaltbar Anschluss: 230V AC Lichtverteilung: direkt inklusive aller zum Betrieb notwendigen Geräte wie Netzteile oder Vorschaltgeräte sowie sämtlicher Montagematerialien und Zubehör etc.				
		12,000	St	.....	.....
1.19.130.	Bemusterung der v.g. Leuchten Bemusterung der v.g. Leuchten, nach Aufforderung ist dem Bauherrn je eine Musterleuchte aus dem Titel Beleuchtung, allgemein - KG 445 zur Bemusterung vorzulegen und diese mind. 4 Wochen zur Verfügung zustellen. Alle Kosten für die Leuchtenbemusterung sind mit dieser Position abgegolten.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.19.	Beleuchtung, allgemein - KG 445				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.20. Beleuchtungsanlagen RZ- SI - Leuchten - KG 445

Kalkulationshinweis:

Bei allen Geräten, ist das Einführen, Abisolieren und Anschließen der eingeführten Leitungen in den Einheitspreisen mit einzurechnen.

Bohrungen für Befestigungen (Dübel) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle Leuchten einschl. Leuchtmittel

Die Montage und alle damit verbundenen Verbindungsstücke (Muffen) sind im Preis mit integriert und werden nicht separat ausgeschrieben. Ebenso sind die Programmierungen mit einzukalkulieren.

Ist bei Anbauleuchten keine Befestigungsart angegeben, ist eine Befestigung an Wand, Decke oder Kabelrinne in den Einheitspreis einzurechnen.

Innerhalb unterschiedlicher Leuchtentypen ist möglichst eine einheitliche Baureihe eines Leuchtenfabrikats zu verwenden, um ein durchgängiges Erscheinungsbild zu gewährleisten.

Anschluss an Zentralbatterieanlage oder Unterstation

1.20.10. STLB-Bau: 04/2024 059
Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m Dauerschaltung Deckenanbau IP43 LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein
Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauerschaltung, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	24,000 St	.....	.....
1.20.20.	STLB-Bau: 04/2024 059 Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m Dauerschaltung Wandanbau IP43 LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauerschaltung, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Wandanbau, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.20.30.	STLB-Bau: 04/2021 059 Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte ohne Rahmen Erkennungsweite 25m Dauerschaltung Wandanbau IP65 LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte ohne Rahmen, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 25 m, in Dauerschaltung, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Wandanbau, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.	4,000 St	.....	.....
1.20.40.	STLB-Bau: 04/2021 059 Rettungszeichenleuchte Kompaktgehäuse Erkennungsweite 35m Dauerschaltung Aufhängung IP65 LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kompaktgehäuse, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 35 m, in Dauerschaltung, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, Aufhängung einschl. Kette und Baldachin, Länge Aufhängung '1' m, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.</p>	4,000	St	.....	.....
1.20.50.	<p>STLB-Bau: 04/2021 059 Rettungszeichenleuchte Kompaktgehäuse Erkennungsweite 35m Dauerschaltung Wandanbau IP65 LED 230VAC/220VDC Überwachungsbaustein Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 35 m, in Dauerschaltung, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Wandanbau, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), einschl. Überwachungsbaustein mit adressierbarer Einzelerkennung, für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht.</p>	6,000	St	.....	.....
1.20.60.	<p>STLB-Bau: 10/2021 059 Sicherheitsleuchte Bereitschaftsschaltung Deckeneinbau IK07 LED Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, in Bereitschaftsschaltung, zur Beleuchtung von Flächen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1 lx, Lichtpunkthöhe '3' m, Leuchtenabstand im quadratischen Raster '10' m, Wartungsfaktor 0,8, Farbton 'Schwarz/Anthrazit' für Deckeneinbau, Schutzart IK07 DIN EN 50102 (VDE 0470-100), DIN EN 62262 (VDE 0470-100), Umgebungstemperatur -10 bis 50 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät.</p>	80,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.20.70.	STLB-Bau: 10/2021 059 Sicherheitsleuchte Bereitschaftsschaltung Deckenanbau IP65 IK07 LED Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) für zentrale Versorgung, in Bereitschaftsschaltung, zur Beleuchtung von Flächen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1 lx, Lichtpunkthöhe '3' m, Leuchtenabstand im quadratischen Raster '10' m, Wartungsfaktor 0,8, Farbton 'Schwarz/Anthrazit' für Deckenanbau, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK07 DIN EN 50102 (VDE 0470-100), DIN EN 62262 (VDE 0470-100), Umgebungstemperatur -10 bis 50 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät.	30,000 St	.....	.....
1.20.80.	DALI-Überwachungsbaustein DALI-Überwachungsbaustein zur Einbindung einer allgemeinen Leuchte als Sicherheitsleuchte - zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100 - mit Anbindung zur Funktionsüberwachung gem. EN 61347-2-11 und EN 62386-102 ohne zusätzliche Leitung der Fernmeldetechnik - geeignet für Leuchten Schutzklasse I oder II - einstellbare Dimmung in 10 % Schritten von 10 % bis 100 % - Durchschleifung des DALI Signals im normalen Betrieb - Netzanschluss: 230 VAC / 220 VCD (+/- 20 %) - Anschlussklemmen: Netzanschluss und DALI Bus	24,000 St	.....	.....
1.20.90.	STLB-Bau: 04/2021 059 Umschaltweiche 4-100W 230VAC/220VDC vorh. Leuchten Umschaltweiche DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30) zur Umschaltung zwischen Netz- und Batteriebetrieb innerhalb der Leuchte, für Leuchtstofflampen mit EVG, Glühlampen und LED in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Bemessungsleistung 4 bis 100 W, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht, mit Schalteingang, Einbau in vorh. Leuchten.	16,000 St	.....	.....
1.20.100.	STLB-Bau: 04/2024 059 Umschaltweiche 350-400W 230VAC/220VDC vorh. Leuchten Umschaltweiche DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30) zur Umschaltung zwischen Netz- und Batteriebetrieb innerhalb der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leuchte, für Leuchtstofflampen mit EVG, Glühlampen und LED in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Bemessungsleistung 350 bis 400 W, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20 %), für Mischbetrieb, frei programmierbar für Dauer-, Bereitschafts- oder geschaltetes Dauerlicht, mit Schalteingang, Einbau in vorh. Leuchten.	8,000 St	.....	.....
1.20.110.	STLB-Bau: 04/2021 059 Parametrierung Sicherheitsbeleucht.-anl. Parametrierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage für Erstinbetriebnahme.	1,000 St	.....	.....
1.20.120.	STLB-Bau: 04/2021 059 Beistellen Personal Sachverständigenabn. Sicherheitsbeleuch. Beistellen von Personal für die Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtung.	8,000 h	.....	.....
Summe 1.20.	Beleuchtungsanlagen RZ- SI - ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 LV: 440-450	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..
--	--

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.21. Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 449

Stundenlohnarbeiten Gewerk Starkstrom
 Ausführung von Stundenlohnarbeiten nur nach vorheriger
 Abstimmung mit der Fachbauleitung und dem Bauherrn.
 Zur Abrechnung von Stundenlohnarbeiten sind innerhalb von 5
 Werktagen nach Leistungserbringung unaufgefordert die
 Nachweise unter Angabe von Arbeitsleistung, Mitarbeiter und
 Zeitaufwand der Bauleitung vorzulegen.

1.21.10. Montageplanung Stromversorgung

Montageplanung Stromversorgung
 Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten
 Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Montage- und
 Werkstattplanung erbracht werden. Hierzu gehören
 insbesondere
 - Montagepläne
 - Werkstattzeichnungen
 - Detail- und Befestigungszeichnungen
 - Stromlaufpläne
 - Fundamentpläne
 - Anlagen- und Strangschema
 sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen
 Bauteile.
 Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit
 allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen.
 Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien
 sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk
 der am Bau Beteiligten dem Bauherrn und der Bauleitung
 vorzulegen.
 Die Zeichnungsunterlagen sind 1fach im pdf-Format zu
 übergeben.

1,000 psch

1.21.20. STLB-Bau: 10/2023 091
Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in
 der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst
 sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-
 und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und
 lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,
 Wagnis und Gewinn.

10,000 h

1.21.30. STLB-Bau: 10/2023 091
Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge
 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		10,000 h	.....	.....
1.21.40.	STLB-Bau: 10/2023 091 Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		10,000 h	.....	.....
1.21.50.	Inbetriebnahme KG 440 Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Elektroanlage KG 440 mit Einweisung des Bedienungs-personals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu gehört auch die Übergabe einer ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung.			
		1,000 St	.....	.....
1.21.60.	Zulage Montage Kabel und Leitungen über 3,5m bis 5m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Kabel und Leitungen, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.			
		600,000 m	.....	.....
1.21.70.	Zulage Montage Kabel und Leitungen über 5m bis 10m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Kabel und Leitungen, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 5 m bis '10' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.			
		200,000 m	.....	.....
1.21.80.	Zulage Montage Verlegesysteme über 3,5m bis 5m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Verlegesysteme, einschl. Verbindungsstücken, Montagehöhe			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.	40,000 m	.....	.....
1.21.90.	Zulage Montage Verlegesysteme über 5m bis 10m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Verlegesysteme, einschl. Verbindungsstücken, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 5 m bis '10' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.	50,000 m	.....	.....
1.21.100.	Zulage Montage Installationsgeräte und Beleuchtung über 3,5m bis 5m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Installationsgeräte und Beleuchtungsanlagen, inklusive Zubehör, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.	50,000 St	.....	.....
1.21.110.	Zulage Montage Installationsgeräte und Beleuchtung über 5m bis 10m Höhe Zulage für die Verlegung der vorher beschriebenen Installationsgeräte und Beleuchtungsanlagen, inklusive Zubehör, Montagehöhe über Gelände/Fussboden über 5 m bis '10' m, Gerüst muss einkalkuliert werden.	20,000 St	.....	.....
1.21.120.	Übergabeunterlagen KG 440 Am Tage der Abnahme sind die nachstehend aufgeführten Unterlagen, in entsprechender Ausführung dem Bauherrn zu übergeben. (wenn diese Leistung nicht in den Titeln 442-446 gesondert ausgeschrieben wurde) Unvollständige oder unrichtige Unterlagen, haben den sofortigen Abbruch der Abnahme zur Folge. 3 Wochen vor dem Abnahmetermin sind dem Ingenieurbüro diese Unterlagen 1-fach zur Einsichtnahme vorzulegen. Korrekturen seitens des Ingenieurbüros sind vom Auftragnehmer kostenlos auszuführen. Die Bestandsunterlagen in beschrifteten und nummerierten Ordern abgeheftet. Die Ordner erhalten auf dem Rückenschild die Bezeichnung "Bestandsunterlagen Elektrotechnik" darunter das Bauvorhaben, Beschriftung waagrecht.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bestandunterlagen M 1:50, (Grundrisse, Schnitte, Details, Schemata etc.) sind farbig angelegt und erhalten Lochverstärker, die Hauptgliederungspunkte werden mit Trennblättern unterteilt.

Gliederung:

- 0 Inhaltsverzeichnis
- 1 Bedienungsanleitung
- 2 Anlagengeschreibung
- 3 Funktionsbeschreibung
- 4 Betriebs- und Wartungsanleitung
- 5 Wartungsschecklisten
- 6 Prüfbescheinigungen
- 7 Funktionsprüfprotokolle
- 8 Messprotokolle
- 9 Herstellerlisten
- 10 Produktunterlagen
- 11 Bestandspläne / Anagenschematas
- 12 Berechnungsunterlagen
- 13 Einweisungsprotokolle
- 14 Abnahmeprotokolle
- 15 Sicherheitsvorschriften

In den Bestandsplan - Grundrissen werden die Geräte, Kabelbahnen, Verteiler, Rangierverteiler, Leuchten, Stromkreise, Brandschotts usw. dargestellt.
 In den Anlagenschematas werden alle technischen Parameter sämtlicher installierten Bauteile eingetragen.

Die Grundrisspläne und Anlagenschematas erhalten die in de Koordination mit dem Bauherrn festgelegten Anlagenbezeichnungen.

Es sind alle erforderlichen Prüfungen und Dokumentationen gemäß Baugenehmigungsbescheid, Brandschutzkonzept und DIN/VDE durchzuführen und zu dokumentieren.

Dies ist z.B.:
 (Prüfungen/Dokumentation)

Dokumentation über durchgeführte Erstprüfung
 gemäß DIN/VDE 0100

Hauptpotentialausgleich je Anlage

Zusätzlicher Potentialausgleich je PA-Schiene

Isolationswiderstand je Stromkreis, je Steigekabel, bei Lichtstromkreisen bis Leuchtenklemme

Schutz durch sichere Trennung der Stromkreise je Anlage/Stromkreis

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Widerstände von isolierenden Fußböden je Raum			
	Schutz durch automatische Abschaltung getrennt nach Verteilerbereichen je Sicherung			
	Spannungspolarität je Betriebsmittel			
	Spannungsfestigkeit je Betriebsmittel			
	Funktionsprüfung je Baugruppe			
	Rechnerischer Nachweis der Selektivität für alle Stromkreise mit allen erforderlichen Unterlagen (Daten, Berechnungen, Kennlinien). Dabei ist jeweils der größte und der kleinste Kurzschlussstrom sowie das selektive Abschalten im Fehlerfall bei allen Schutzeinrichtungen zu berechnen bzw. nachzuweisen und zu dokumentieren.			
	Prüfen der Batterieanlagen hinsichtlich ausreichender Kapazität. Einschließlich Wartungsvorschriften je Anlage.			
	Prüfen und Dokumentieren der durchgeführten Brandschutzmaßnahmen für ELT mit Darstellung und Kennzeichnung in Grundrissplänen einschl. Verwendbarkeitsnachweise, Zulassungsbescheide und Konformitätsbescheinigungen.			
	Planunterlagen			
	Übersichtspläne des vollständigen Verteilungsnetzes gemäß DIN/VDE Fremde Anlagenteile (TGA-Schaltschränke) sind mit darzustellen, Unterlagen sind durch die jeweilige Ausführungsfirma zur Verfügung zu stellen.			
	Übersichtsschaltpläne der Schaltanlagen und Verteiler in einpoliger Darstellung mit allen technischen Daten wie Kabeltyp, Querschnitt, Länge, Sicherungsabgang, Bestückung bzw. Einstellwerte gemäß Leistungsbedarf, Kurzschluss- und Selektivitätsberechnung wie beschrieben etc. je Abgang/Zuleitung. Fremdanschlüsse sind darzustellen, die Anlagen- und Betriebsmittelkennzeichnung ist wie nachfolgend beschrieben vorzunehmen. Je Verteilung eine Aufbauzeichnung, eine Bestückungsliste einen Klemmenplan			
	Elektroinstallationspläne nach DIN 40719 im Maßstab 1:50			
	Grundrisse mit lagerichtiger Darstellung der eingebauten Brandabschottungen, mit eindeutiger Bezeichnung und			

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Querverweis zu den Zulassungsbescheiden

Stromlaufpläne von Steuerungen, verteilungsübergreifende Steuerungen als kompletten Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung mit präz. Querverweisen nach DIN 40719.

Bedienungs- und Wartungsanweisungen bzw. Bestätigung der Wartungsfreiheit.

Auflistung aller an den Verteilungen angeschlossener Verbraucher mit Angabe von: Bemessungsspannung, Bemessungsstrom, Anlaufstrom, Wirkleistung, Anlagenart, Anlagenort, mit angenommenen Gleichzeitigkeitsfaktoren, geordnet nach Verteilung, Ebene, Bauteil.

Ersatzteilliste mit Angaben aller verwendeten Materialien, alphanumerisch geordnet, mit Bestellnummer und Bezugsquelle der Hersteller der Originalteile. Alle Betriebsmittel und Geräte sind durchgängig und vollständig entsprechend DIN 40719 zu kennzeichnen. Festlegungen bei bestehenden Anlagen sind dabei zu beachten und werden zur Verfügung gestellt.
Alle Klemmen und Abzweigkästen sind in die Stromlaufpläne einzuzeichnen und blattbezogen zu kennzeichnen.
Im Schriftkopf aller Unterlagen ist die Anlagenkurzbezeichnung nach DIN 40719 und der zugehörige Klartext anzugeben.
Bestandsunterlagen bestehend aus 3 Papiersätzen sowie Datensätze im Format dwg, xlsx oder docx, zusätzlich im Format pdf.

1,000 psch

.....

1.21.130.

Standard-Ringraumdichtung

Standard-Ringraumdichtung für Kabel mit Segmentringtechnik, geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen ø 12-75 mm.
zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Betonkernbohrungen mit ø innen 150 mm.
Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von bereits verlegten Kabel mit ø außen 12-75 mm.
Durch den integrierten Blindstopfen auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet.
Alle Metallteile rostfrei aus Edelstahl,
1 Vollgummieinlage aus EPDM,
Dichtbreite 40 mm, Pressplatten 5 mm,
mind. 1 bar druckdicht, gegen drückendes Wasser,
zum Einsatz bei WU-Beton Beanspruchungsklasse 1.

6,000 St

.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.21.140.	<p>Erstellung eines detaillierten Terminplans Grundlage für die Ausführung der vom Bieter auszuführenden Leistungen sind die Termine der Veröffentlichung</p> <p>Der AN ist verpflichtet, nach Zuschlagserteilung einen Terminplan zu erstellen und diesen vor Baubeginn dem AG zur Verfügung zu stellen. Dieser eigene Terminplan des AN muss strukturiert den Terminablauf der einzelnen Gewerke und / oder Bauelemente darstellen und die vorgegebenen Rahmentermine berücksichtigen. In dem Terminplan sind mindestens folgende Meilensteine zu benennen:</p> <p>Fertigstellung Rohinstallation Fertigstellung Feininstallation Stromanschluss NSHV Anmeldungen beim Energieversorger (z.B. bzgl. PV-Anlage, Netzanschluss) PrüfSV Abnahme Sicherheitsbeleuchtung</p> <p>Der Terminplan ist während des gesamten Ausführungszeitraumes fortzuschreiben</p>	1,000 psch		.....
Summe 1.21.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 LV: 440-450	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..
--	--

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
1.22.	Baustelleneinrichtung - KG 449			
1.22.10.	Einrichten und Räumen der Baustelle Einrichten und Räumen der Baustelle für den in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Umfang. Diese Leistung umfasst das Anliefern, Aufbauen, Abbauen und Rücktransportieren der vollständigen und fachlich einwandfreien Baustelleneinrichtung, die zu einer termin- und fachgerechten Erfüllung des Bauvertrages erforderlich ist. Hierin enthalten sind (sofern erforderlich) auch die Anlagen zur Heranführung und Versorgung mit Wasser und Energie sowie Aufenthalts- und Lagerräume Die Leistung wird vergütet zu 1/2 der Pauschale nach Einrichten der Baustelle, zu 1/2 der Pauschale nach Abschluß der Baustelle.	1,000 psch		.....
1.22.20.	Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen für die gesamte Bauzeit. Diese Leistung umfasst das Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Räumen.	1,000 psch		.....
1.22.30.	Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume auf dem Baustellengelände, einschl. trennen und wiederverbinden aller Medien.	1,000 psch		.....
<hr/>				
Summe 1.22.	Baustelleneinrichtung - KG 449			.....
<hr/>				
Summe 1.	Starkstromanlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Fernmelde- u. Informationst. Anlagen			
2.1.	Lichtruf- und Signalanlagen - KG 452			
2.1.10.	STLB-Bau: 04/2021 060 Dienstzimmereinheit Dienstzimmereinheit DIN VDE 0834 (VDE 0834) mit alphanumerischem Display, mit 4 Zeilen und mind. 16 Zeichen je Zeile, mit 6 Funktionstaster und Anwesenheitsmarkierung, in Gerätedose.	2,000 St	.....	.....
2.1.20.	STLB-Bau: 04/2021 060 Ruf-/Abstelltaster Findelicht Gerätedose IP44 Ruf- und Abstelltaster mit roter Taste für Rufauslösung und optischer Anzeige, Taste für Anwesenheitssignalisierung mit optischer Anzeige sowie Rufquittierung, Findelicht, Montage in Gerätedose, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen.	2,000 St	.....	.....
2.1.30.	STLB-Bau: 04/2021 060 Zugtaster Zugschnur Griff Gerätedose IP44 Zugtaster mit roter Zugschnur, Griff und Beruhigungslicht, Montage in Gerätedose, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen.	2,000 St	.....	.....
2.1.40.	Zimmersignalleuchte 3-Kammerleuchte Gerätedose mit Elektronikmodul Zimmersignalleuchte mit Elektronikmodul Einzelleuchte als 3- Kammerleuchte zur optischen Anzeige von Rufen, Anwesenheitsmarkierungen und Erinnerungsfunktionen gemäß DIN VDE 0834 (VDE 0834), Montage in Gerätedose.	2,000 St	.....	.....
2.1.50.	Netzgerät für v.g. Rufsystem Netzgerät für o.g. Rufsystem Eingangsspannung 230 VAC Ausgangsspannung: 24 VDC Ausgangsstrom: 250 mA	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
2.1.60.	Unterbrechnungsfreie Stromversorgung für v.g. Rufsystem Unterbrechnungsfreie Stromversorgung für o.g. Rufsystem Inklusive austauschbarer Akku für unterbrechnungsfreie Stromversorgung bei Netzausfall, mit Meldekontakt für Betriebszustände. Für Installationen nach DIN VDE 0834. zur Pufferung von 1 h Ausgangsspannung: 24 VDC	2,000 St	.....	.....
2.1.70.	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme der v.g. Rufanlage	1,000 psch		.....
2.1.80.	Schulung für Bedienpersonal Schulung des Bedienpersonals (bis 5 Teilnehmer) zur Lichtrufanlage	2,000 h	.....	.....
<hr/>				
Summe 2.1.	Lichtruf- und Signalanlagen - ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Zeitdienstanlagen - KG 453			
2.2.10.	Zeitserver NTP Zeitserver NTP Synchronisierung der Uhrzeit über das Internet, Anschluss ans interne Datennetz über S/FTP, für Einbau in 19" Datenschrank, Betriebsspannung 230 VAC	1,000 St	.....	.....
2.2.20.	POE-Switch 8-Port POE-Switch 8-Port mit 9 RJ45 Anschlüssen, davon 8 mit POE 802af/at ca. 30 W pro POE Port Eingangsspannung 230 VAC Gesamte Nennleistung: 170 W Betriebstemperatur: 0°C bis +40°C	1,000 St	.....	.....
2.2.30.	Nebenuhr NTP POE Nebenuhr mit Anschluss an Zeitserver über S/FTP-Leitung, rund, einseitig, an Wand montiert, Durchmesser 60 cm, Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für chlorhaltige Schwimmbadatmosphäre geeignet, Stromversorgung über POE	4,000 St	.....	.....
Summe 2.2. Zeitdienstanlagen - KG 453				.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	Türsprechanlage - KG 454			
2.3.10.	Türsprechstelle mit Kamera, außen Türsprechstelle mit Kamera, außen Infrarot-LED für Nachtaufnahmen (automatische Umschaltung), Zustandsanzeige nach DIN 18040, 1 Ruftaste, Beschriftung hintergrundbeleuchtet, mit Freisprechfunktion, mit Hörschleife für Hörgeräte, Aufputzmontage, Schlagfest IK07, Schutzart IP 54, Montage an Wand, inklusive Aufputzgehäuse	1,000 St	.....	.....
2.3.20.	Gegensprechanlage Innenstation mit Video Gegensprechanlage Innenstation mit Video Bildschirm für Anzeige der Kameraaufnahme der Außenstation, Auflösung 1024x600, mit Freisprechfunktion, individuelle Klingeltöne, kapazitive Tasten für Rufannahme, Tür öffnen, Stumm schalten, Kameraanzeige und Einstellungen, Bildspeicher für Rufe in Abwesenheit, Montage in Tresen, Schutzart IP 30	1,000 St	.....	.....
2.3.30.	Türsprechzentrale Türsprechzentrale Anschluss der Innen- und Außengeräte und eines elektrischen Türöffners, Schaltdauer Türöffner einstellbar, Nennspannung 230 VAC, Schutzart IP 20, Einbau in Unterverteilung	1,000 St	.....	.....
Summe 2.3. Türsprechanlage - KG 454				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.4. Elektroakustische Anlagen - KG 454

Beschreibung der Beschallungsanlage

Die Anlage dient zur Beschallung mit Musik, für Sprachdurchsagen und zur Alarmierung. Es handelt sich um ein elektroakustisches Notfallwarnsystem.

Beschallungszonen:

- Foyer und Umkleidebereich inklusive WC
- Schwimmerbecken,
- Erlebnisbecken- und Kinderbecken
- Rutschenbereich
- Gastronomie Badehalle
- Gastronomie Sauna
- Außenbereich

Sprechstellen:

- Schwimmmeister

Zuspielmöglichkeiten:

- Funkmikros über UHF-Empfänger
- CD, USB, Bluetooth

Bedienung:

Die Bedienung soll für den nicht akustisch-/technisch vorgebildeten Benutzer einfach und schnell zu erlernen sein.

2.4.10. STLB-Bau: 10/2023 061

Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X H 2m B 0,6m T 0,6m

Verteiler als Standschrank für Sprachalarmanlagen, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Stahlblech, mit Schwenkgriff, mit Seitenwänden und Rückwand, Rückwand mit Lüftungsöffnungen und Kabeleinführung, mit geschlossener Dachplatte, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Höhe 2 m, Breite 0,6 m, Tiefe 0,6 m.

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.20.	STLB-Bau: 10/2023 061 Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,6m T 0,6m 9HE Verteiler als Standschrank für elektroakustische Anlagen, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Stahlblech, mit Schwenkgriff, mit Seitenwänden und Rückwand, Rückwand mit Lüftungsöffnungen und Kabeleinführung, mit geschlossener Dachplatte, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,6 m, Tiefe 0,6 m, 9 Höheneinheiten.	1,000	St	.....	.....
2.4.30.	STLB-Bau: 04/2021 061 Kabelabfangschiene Verteiler Kabelabfangschiene, für Verteiler.	1,000	St	.....	.....
2.4.40.	STLB-Bau: 04/2021 061 Kabelführungsring Verteiler Kabelführungsring, für Verteiler.	1,000	St	.....	.....
2.4.50.	STLB-Bau: 04/2021 061 Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene.	1,000	St	.....	.....
2.4.60.	STLB-Bau: 04/2021 061 Schrankbelüftung 320m3/h 230V Schrankbelüftung als 19-Zoll-Einschublüfterbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 320 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 55 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.	1,000	St	.....	.....
2.4.70.	Installationsschiene 230V Abzweigdose 8Steckdosen mit SPD Typ 3 Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit 8 Steckdosen, mit Schalter und Kontrollleuchte, mit Überspannungsschutz SPD Typ 3, als 19-Zoll-Bauteil.	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.80.	STLB-Bau: 04/2021 061 Schrankbeleuchtung Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	1,000	St	.....	.....
2.4.90.	STLB-Bau: 10/2021 060 Zentrale elektroakust. Notfallwarnsystem 19-Zoll-Schrank 20Lautsprecherkreise 12Gruppen 3Sprechstelleneingänge 3xAuxIN Zentrale für elektroakustisches Notfallwarnsystem DIN EN 50849 (VDE 0828-1), Sprachspeicher mit automatischer Durchsage einsprachig, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, für 20 Lautsprecherstromkreise, für 12 Lautsprechergruppen, mit Eingängen für 3 Sprechstellen, mit Eingängen für 3 externe Einspielgeräte, mit Eingängen für 8 Steuerkontakte, mit 8 Ausgängen mit potentialfreien Kontakten.	1,000	St	.....	.....
2.4.100.	STLB-Bau: 04/2021 060 Leistungsverstärker analog 90W 100/70/50V 40Hz-20kHz Leistungsverstärker, analog, leerlauf- und kurzschlussfest, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, Eingang symmetrisch, mit Netzkontrolllampe, mit Aussteuerungsanzeige, Bemessungsausgangsleistung mind. 90 W, Ausgang 100/70/50 V, Übertragungsbereich 40 Hz bis 20 kHz, Klirrfaktor kleiner gleich 0,5 % bei 1 kHz, Vollaussteuerung und Bemessungsabschluss, Geräuschspannungsabstand größer gleich 85 dB, zum Anschluss an 230 V AC.	2,000	St	.....	.....
2.4.110.	STLB-Bau: 04/2021 060 Leistungsverstärker analog 200W 100/70/50V 40Hz-20kHz Leistungsverstärker, analog, leerlauf- und kurzschlussfest, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, Eingang symmetrisch, mit Netzkontrolllampe, mit Aussteuerungsanzeige, Bemessungsausgangsleistung mind. 200 W, Ausgang 100/70/50 V, Übertragungsbereich 40 Hz bis 20 kHz, Klirrfaktor kleiner gleich 0,5 % bei 1 kHz, Vollaussteuerung und Bemessungsabschluss, Geräuschspannungsabstand größer gleich 85 dB, zum Anschluss an 230 V AC.	4,000	St	.....	.....
2.4.120.	STLB-Bau: 04/2021 060 Leistungsverstärker analog 480W 100/70/50V 40Hz-20kHz Leistungsverstärker, analog, leerlauf- und kurzschlussfest, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, Eingang symmetrisch, mit Netzkontrolllampe, mit Aussteuerungsanzeige,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsausgangsleistung mind. 480 W, Ausgang 100/70/50 V, Übertragungsbereich 40 Hz bis 20 kHz, Klirrfaktor kleiner gleich 0,5 % bei 1 kHz, Vollaussteuerung und Bemessungsabschluss, Geräuschspannungsabstand größer gleich 85 dB, zum Anschluss an 230 V AC.	2,000 St	.....	.....
2.4.130.	STLB-Bau: 10/2021 060 Gehäuselautsprecher 1-Wege-System Anbau Innenbereich Gehäuselautsprecher einschl. Frontabdeckung DIN EN 54-24, als 1-Wege-System, für Deckenmontage, Anbau, für Innenbereich, Nennbelastbarkeit '20' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, Gehäuse und Abdeckung aus Metall, Montagehöhe über 3 bis 5 m.	2,000 St	.....	.....
2.4.140.	STLB-Bau: 10/2021 060 Einbaulautsprecher 1-Wege-System Einbau Innenbereich Einbaulautsprecher DIN EN 54-24, als 1-Wege-System, für Deckenmontage, Einbau, in Öffnung montieren, das Herstellen der Öffnung wird gesondert vergütet, für Innenbereich, Nennbelastbarkeit '40' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, Gehäuse und Abdeckung aus Metall, Montagehöhe über 3 bis 5 m.	26,000 St	.....	.....
2.4.150.	STLB-Bau: 10/2021 060 Gehäuselautsprecher 1-Wege-System Anbau m.Bügel schwenk- und drehbar spritzwassergesch Gehäuselautsprecher einschl. Frontabdeckung DIN EN 54-24, als 1-Wege-System, für Deckenmontage, Anbau mit Bügel, schwenk- und drehbar, spritzwassergeschützt, Nennbelastbarkeit '40' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, Gehäuse und Abdeckung aus Metall, Montagehöhe über 3 bis 5 m.	6,000 St	.....	.....
2.4.160.	STLB-Bau: 10/2021 060 Gehäuselautsprecher 1-Wege-System Anbau m.Bügel schwenk- und drehbar Außenbereich wetterfest Gehäuselautsprecher einschl. Frontabdeckung DIN EN 54-24, als 1-Wege-System, für Wandmontage, Anbau mit Bügel, schwenk- und drehbar, für Außenbereich, wetterfest,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennbelastbarkeit '80' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1.	8,000	St	.....	.....
2.4.170.	STLB-Bau: 04/2021 060 Digitale Mikrofon-Sprechstelle Tischaufbaugerät Digitale Mikrofon-Sprechstelle als dynamisches Mikrofon, Schwanenhalsmikrofon, als Tischaufbaugerät, mit mind. 8 Mikrofonsteuertasten, mit Bezeichnungstreifen, mit Stecker RJ 45 (8-polig).	2,000	St	.....	.....
2.4.180.	CD-, USB-, Bluetooth-Player, 230VAC CD-, USB-, Bluetooth-Player, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, mit Ordnernavigation, mit IR-Fernbedienung, Anzeige von Titel-Nr und Laufzeit umschaltbar, zum Anschluss an 230 V AC.	1,000	St	.....	.....
2.4.190.	STLB-Bau: 04/2021 060 Doppelempfänger Mikrofonanlage 16Frequenzen Schrankeinbau Antenne Doppelempfänger für drahtlose Mikrofonanlage für 16 Frequenzen, zwischen 863 und 865 MHz, anmeldefrei, Anschluss unsymmetrisch, für Schrankeinbau, mit Antenne am Empfänger.	1,000	St	.....	.....
2.4.200.	STLB-Bau: 04/2021 060 Sender Mikrofonanlage 16Frequenzen Sender für drahtlose Mikrofonanlage für 16 Frequenzen, zwischen 863 und 865 MHz, anmeldefrei, für mobile Anwendungen mit zugelassenen Frequenzen der Gruppe D der Bundesnetzagentur, Charakteristik Niere, Stromversorgung durch Akkumulatoren, einschl. Akkumulatoren und Ladeeinrichtung, als Handsender.	1,000	St	.....	.....
2.4.210.	STLB-Bau: 04/2021 060 Sender Mikrofonanlage 16Frequenzen Sender für drahtlose Mikrofonanlage für 16 Frequenzen, zwischen 863 und 865 MHz, anmeldefrei, für mobile Anwendungen mit zugelassenen Frequenzen der Gruppe D der Bundesnetzagentur, Charakteristik Kugel, Stromversorgung				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch Akkumulatoren, einschl. Akkumulatoren und Ladeeinrichtung, als Taschensender mit Aerobic-Kopfbügelmikrofon.	1,000 St	.....	.....
2.4.220.	Cinch-XLR-female Adapterkabel Cinch(L/R)-XLR-female Adapterkabel - Länge 0,5 m - von Cinch-Stecker (L/R) auf XLR-female	4,000 St	.....	.....
2.4.230.	XLR-Multicorekabel 8-fach 50 m XLR-Multicorekabel 8-fach 50 m - Länge: 50 m - 8x XLR-female auf 8x XLR-male - mit Farbmakierungen auf beiden Seiten	1,000 St	.....	.....
2.4.240.	Programmierung, Einmessung und Inbetriebnahme Programmierung, Einmessung und Inbetriebnahme mit Einheitlichkeitsbescheinigung des Herstellers der gesamten Elektroakustischen Anlage. Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls sowie eines Messprotokolls mit mindestens folgenden Angaben: - Impedanzen und Leistungen der Lautsprecherlinien - Impedanzen und Last in W je Verstärker	1,000 psch		.....
2.4.250.	STLB-Bau: 04/2021 060 Messung Schalldruckpegel Elektroakustische Messung mit kalibriertem FFT-Messsystem, Schalldruckpegel in dB, 6 dB unterhalb Vollaussteuerung, Anzahl Hörbereiche '15' St, Anzahl Referenzmesspunkte je Hörbereich '2' St, Darstellung der Messung als Tabelle, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe durch AG auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien.	4,000 St	.....	.....
2.4.260.	Schulung für Bedienpersonal Schulung des Bedienpersonals (bis 5 Teilnehmer) zur Elektroakustischen Anlage	4,000 h	.....	.....

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Druckdatum: 16.04.2025 Seite: 125 von 167

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.5. Brandmeldeanlagen - KG 456

Brandmeldeanlage nach DIN 14675

Für das Gebäude ist eine Brandmeldeanlage mit automatischen Lüftungskanalrauchmeldern und nicht automatischen Brandmeldern gem. den Anforderungen der DIN VDE 0833 und der DIN 14675 Kategorie 2 zu errichten. Die Brandmeldeanlage wird nicht auf die Feuerwehr aufgeschaltet.

Zur Angebotsabgabe ist die gültige Zertifizierung gem. der DIN 14675 nachzuweisen.

Der Nachweis ist mit dem Angebot schriftlich zu erbringen. Die ausführende Firma muss anerkannter VdS-Errichter sein.

Alle im folgenden beschriebenen Anlagenteile sind so anzubieten, dass in den Einheitspreisen auf Grundlage der Technik des angebotenen Fabrikates die komplette Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Systemkomponenten incl. aller hierzu erforderlichen, evtl. auch nicht gesondert erwähnten System- und Zubehörteile, Bauelemente, Trennelemente, Stromversorgungen, Batterien/Akkus, Überwachungseinrichtungen, Geräteschlüssel, Steuermodule, Gehäuse, Klein- und Hilfsmaterialien, Hard- und Software zur Programmierung und Parametrierung zur fix und fertigen Herstellung eines funktionstüchtigen Systems sowie die Erstellung der Revisionsunterlage und der Anlagendokumentation enthalten ist.

Die vom Bieter zu erstellende Werk- und Montageplanung enthält:

- Anlagendimensionierung
- Dimensionierung der Stromversorgung
- Dimensionierung der Schnittstellen
- Geräteauswahl
- Kabelziehlisten
- Melderlisten
- Meldergruppenaufteilung

Die Anbindung externer Anlagen (Klima- und Lüftungsanlagen, RWA, Türsteuerung) ist incl. der dafür notwendigen Koordinierung mit den beteiligten Fachfirmen in den Leistungen des Bieters der BMA enthalten.

Alle Melder sind incl. Meldersockel, Melderbezeichnungsschild und, soweit nötig während der Zeit vor der Inbetriebnahme, incl. der Beschriftung "Out of Order" zu kalkulieren.

Nach Montage sind bis zur Inbetriebnahme der Anlage alle Melder durch Schutzabdeckungen vor den Einflüssen der

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Baumaßnahmen zu schützen. Diese Schutzkappen werden nicht separat ausgeschrieben und sind durch den Bieter nach Abschluß der Arbeiten restlos zu entfernen. Die Schutzabdeckungen sind im ganzen Objekt fortlaufend zu nummerieren und die Entfernung der Schutzabdeckungen bei Inbetriebnahme/ Teilinbetriebnahme der Anlage ist zu dokumentieren. Diese Leistungen sind incl. des Bereithaltens der Schutzkappen in den Einheitspreis der Melder zu kalkulieren.

Die Inbetriebnahme erfolgt in Teilabschnitten. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Bieter die Aufwendungen für mehrfache Anfahrten zur Teilinbetriebnahme der Anlage (z.B. Ansteuerung Klima- und Lüftungsanlagen, Ansteuerung Türen, Ansteuerung RWA, Inbetriebnahme einzelner Etagen) in seine Einheitspreise zu kalkulieren hat.

Die Abnahme erfolgt ebenfalls in Teilabschnitten und in mehreren Schritten wie folgt:

- Abnahme durch Elektroplaner
- Abnahme durch Baubehörde
- Abnahme durch Sachverständiger
- Abnahme durch Bauherr

Der Bieter hat für diese Abnahmen den Fachbauleiter der Brandmeldeanlage incl. Prüfzubehör (z.B. Prüfgas, Messgeräte etc.) bereitzustellen.

Soweit Mängel festgestellt werden, ist auch für Nachabnahmen der mit der Baustelle vertraute Bauleiter der Brandmeldeanlage wie oben beschrieben zur Verfügung zu stellen.

Die Werk- und Montageplanung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung der Brandmeldeanlage muss entsprechend der allgemeinen technischen Vorbemerkungen und der objektspezifischen Leistungsbeschreibung erfolgen.

Bei den genannten Leistungen sind die zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen und Richtlinien sowie Allgemein Anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Das ist verbindlich für die allgemeinen technischen Normen der Elektrotechnik und für die speziellen Normen und Richtlinien aus dem Bereich der Brandmeldetechnik.

Der Internalarm muss mit einem Signal nach DIN 33404-3 erfolgen und an jedem Ort, wo sich dauerhaft Personen aufhalten, mindestens 10 dB (A) über dem allgemeinen Störpegel liegen. Im Rahmen der Anlagendokumentation ist darüber der messtechnische Nachweis zu führen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Brandmeldetechnik

Das angebotene bidirektionale Übertragungsverfahren muss folgende Leistungsmerkmale aufweisen:

- Digitaler Datendialog zwischen Element und Ringprozessor nach dem Master-Slave-Prinzip
- Meldereinzelidentifizierung und Anzeige an Bedienplätzen
- Meldungsübertragung und Befehlsübertragung über dieselbe Datenleitung
- Die Energieversorgung sämtlicher Melder und Koppellemente erfolgt über die Datenleitungen
- Einsatz von Brandmeldedekabeln BMK J-Y(St)Y 4x2x0,8 mit und ohne Funktionserhalt
- Automatische Zuordnung der Melderadressen bei der Initialisierung
- Wahlfreie Zuordnung der Melderadressen zu den Anzeigeadressen
- Leitungstörungen (Kurzschluss oder Unterbrechung) dürfen bei einer Ringstruktur zu keinerlei Ausfällen von Meldern oder Koppellementen führen
- Die Störung eines Elementes darf zu keinen weiteren Ausfällen im Ring führen

2.5.10. STLB-Bau: 04/2024 063

Brandmelderzentrale Anz 12 St 3 überwachte Ausgänge Überbrückungszeit 30h

Brandmelderzentrale DIN 14675, DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), DIN EN 54-2, DIN EN 54-4 und DIN EN 54-13,

- ausgebaut mit Ringleitungen,
- Anzahl '12' St,
- Energieversorgung der Signalgeber aus der Zentrale,
- mit redundanter Schnittstelle zum Feuerwehr-Anzeigetableau,
- mit redundanter Schnittstelle zum Feuerwehr-Bedienfeld,
- mit Schnittstelle zum Feuerwehr-Freischaltelement,
- mit redundanter Schnittstelle zu abgesetzter Bedien-/Anzeigeeinheit geeignet für Datenübertragung bis zu 500 m,
- mit 3 überwachten Ausgängen, für einen Alarmierungsbereich je Ausgang zur Ansteuerung von Signalgebern,
- mit digitaler Registriereinheit,
- Kontaktschnittstelle zur Ansteuerung von einer Sprachalarmzentrale DIN EN 54-16, für 5 Alarmierungsbereiche,
- mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 30 h, Alarmierungszeit mind. 0,5 h,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- vorbereitet für 4 zusätzliche Schnittstellen Betriebsart TM (technische Maßnahmen) DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), Gehäuse mit Funktionserhalt E30 nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen für die Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall bei einer Brandbeanspruchung von außen, für Wandmontage.	1,000	St	.....	.....
2.5.20.	STLB-Bau: 04/2021 063 Überwachungsbaustein Ltg Kurzschluss Unterbrechung Baustein zur Überwachung der Energieversorgungsleitung auf Kurzschluss und Unterbrechung mit Meldungsweitergabe an die Zentrale über die Ringbusleitung.	1,000	St	.....	.....
2.5.30.	Kanalrauchmelder Lüftung Kanalrauchmelder Lüftung Lüftungskanalmelder nach dem Venturiprinzip - entsprechend DIN EN 54-27 - zugelassen für das Brandmeldesystem - mit transparentem Deckel - mit Filtereinsatz - mit Venturirohr (Länge nach WMP des Bieters max. 2 m) - mit Montagesatz für runde und isolierte Lüftungskanäle - mit Sockel - Schutzart IP 54 Inklusive: Lüftungskanalmelder als Mehrkriterienmelder mit vollständiger Integration als Busteilnehmer nach EN 54-27, mit gleichmäßigem Ansprechverhalten zur Erkennung von Schwelbränden bis zu offenen Bränden Vergleich der Sensorsignale zur Brand-/ Rauchklassifizierung zur Vermeidung von Täuschungsalarmen einschl. Sockel für Leitungsführung zum Einsatz im Gehäuse des Lüftungskanalmelders, bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, für feuchte Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montagehöhe über 3 bis 5 m Betriebsspannung 9 V DC bis 42 V DC Anwendungstemperatur -20°C bis +50 °C Lagertemperatur -25°C bis +75 °C Spezifikation EN 54-27 Alarmanzeige rote LED, blinkend Luftgeschwindigkeit 1 bis 20 m/s Luftfeuchte 5-95 % rel. Feuchte (ohne Betauung)				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

	Material	ABS		
--	----------	-----	--	--

Lieferrn und in bestehende Lüftungskanäle montieren
Die Aufwendungen zur Einbeziehung einer Lüftungsfachfirma zur Meldermontage sind durch den Bieter im Angebotspreis des Lüftungskanalrauchmelders zu kalkulieren.

		3,000 St		
--	--	----------	--	--

2.5.40. STL-Bau: 10/2023 063
Mehrfachsensormelder Streulicht Wärme Brandgasdetektion Meldereinzelnennung integr. Signalgeber

Mehrfachsensormelder, DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7, nach dem Streulicht-, Wärme- und Brandgasdetektionsprinzip, einschl. Sockel für Leitungsführung Unterputz, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, für feuchte Räume, mit integriertem Signalgeber im Sockel, optisch und akustisch, überwacht, DIN EN 54-3, DIN EN 54-23, als elektronischer Schallgeber und Blinkleuchte, Energieversorgung aus der Zentrale ringbusversorgt über Busleitung, Schalldruckpegel mind. 95 dB(A), mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke, einschl. Halter für abgehängte Montage, Abhängung über 50 bis 75 cm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ist vorh..

		62,000 St		
--	--	-----------	--	--

2.5.50. STL-Bau: 04/2021 063
Mehrfachsensormelder Streulicht Wärme Brandgasdetektion Meldereinzelnennung

Mehrfachsensormelder, DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7, nach dem Streulicht-, Wärme- und Brandgasdetektionsprinzip, einschl. Sockel für Leitungsführung Unterputz, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, für feuchte Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke, einschl. Halter für abgehängte Montage, Abhängung über 50 bis 75 cm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ist vorh..

		2,000 St		
--	--	----------	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.60.	STLB-Bau: 10/2021 063 Mehrfachsensormelder Streulicht Wärme Brandgasdetektion Meldereinzelnennung Mehrfachsensormelder, DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7, nach dem Streulicht-, Wärme- und Brandgasdetektionsprinzip, einschl. Sockel für Leitungsführung Unterputz, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage innerhalb von Zwischendeckenbereichen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ist vorh..	41,000 St	.....	.....
2.5.70.	STLB-Bau: 04/2021 063 Handfeuermelder Meldereinzelnennung AP-Ausführung Handfeuermelder, DIN EN 54-11 Typ B, für Anwendung im Freien, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, einschl. Schild Außer-Betrieb DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), Montage an Wand, einschl. Halter für Wandmontage und Stauplatte 500/500 mm, Baustoffklasse A2 DIN 4102-1 und Klasse A2 DIN EN 13501-1.	14,000 St	.....	.....
2.5.80.	STLB-Bau: 04/2024 063 Mehrpunkt-Rauchmelder Ansaugrauchmelder 2Messsysteme Meldereinzelnennung E-Form Rohrnetz-L 180-200m AP Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit 2 Messsystemen zur Realisierung einer Zweimeldeabhängigkeit, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, mit abgesetzter Anzeige- und Bedieneinheit, Entfernung bis 30 m, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, 2 Rohrleitungsanschlüsse, mit Ansaugrohrsystem aus PVC mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in E-Form, mit 32 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 180 bis 200 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Wand, einschl. Halter für Wandmontage und Stauplatte 1000/1000 mm, Baustoffklasse A2 DIN 4102-1 und Klasse A2 DIN EN 13501-1, Arbeitshöhe des Montageortes			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	über 5,5 bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,000 St	.....	.....
2.5.90.	STLB-Bau: 04/2024 063 Optischer Rauchmelder linear Meldereinzelnennung Messstrecke 20-40m AP Linearer optischer Rauchmelder, DIN EN 54-12, Sender-, Empfängerbaugruppe mit Reflektor, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, für feuchte Räume, Messstrecke über 20 bis 40 m, mit elektrischer Heizung zur Verhinderung von Kondensation, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Wand, einschl. Halter für Wandmontage und Stauplatte 1000/1000 mm, Baustoffklasse A2 DIN 4102-1 und Klasse A2 DIN EN 13501-1, Arbeitshöhe des Montageortes über 5,5 bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	6,000 St	.....	.....
2.5.100.	STLB-Bau: 04/2021 063 Signalgeber optisch akustisch Schallgeber Blitzleuchte Typ A Kategorie C Signalgeber, optisch und akustisch, überwacht, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-3, DIN EN 54-23, als elektronischer Schallgeber und Blitzleuchte einschl. Leuchtmittel, Typ A (für die Anwendung in Gebäuden), für Deckenmontage, Kategorie C, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Anbauhöhe bis 3 m bei Deckenmontage, Durchmesser des Signalisierungsbereiches bis 30 m, Energieversorgung aus der Zentrale über Busleitung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator, Schalldruckpegel mind. 90 dB(A), in Aufputzausführung einschl. systemgebundenem Zubehör, Umgebungstemperaturbereich für den bestimmungsgemäßen Betrieb von -10 bis 55 Grad C.	2,000 St	.....	.....
2.5.110.	STLB-Bau: 04/2021 063 Signalgeber optisch akustisch Schallgeber Blitzleuchte Typ A Kategorie C Gehäuse Stahl niro IP54 Signalgeber, optisch und akustisch, überwacht, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-3, DIN EN 54-23, als elektronischer Schallgeber und Blitzleuchte einschl. Leuchtmittel, Typ A (für die Anwendung in			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebäuden), für Deckenmontage, Kategorie C, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Anbauhöhe bis 3 m bei Deckenmontage, Durchmesser des Signalisierungsbereiches bis 30 m, Energieversorgung aus der Zentrale über Busleitung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator, Schalldruckpegel mind. 90 dB(A), in Aufputzausführung einschl. systemgebundenem Zubehör, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Umgebungstemperaturbereich für den bestimmungsgemäßen Betrieb von -10 bis 55 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
		6,000	St	.....	.....
2.5.120.	STLB-Bau: 04/2024 063 Signalgeber akustisch Schallgeber elektronisch Typ A Gehäuse Stahl niro IP54 Signalgeber, akustisch, Übertragungsweg überwacht, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-3, als elektronischer Schallgeber, Typ A (für die Anwendung in Gebäuden), Energieversorgung aus der Zentrale ringbusversorgt über Busleitung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator, Schalldruckpegel mind. 90 dB(A), in Aufputzausführung einschl. systemgebundenem Zubehör, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Umgebungstemperaturbereich für den bestimmungsgemäßen Betrieb von -10 bis 55 Grad C, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
		6,000	St	.....	.....
2.5.130.	STLB-Bau: 04/2021 063 Feuerwehr-Bedienfeld IP3X Schließzylinder Feuerwehr-Bedienfeld DIN 14661, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Schließzylinder DIN 18252.				
		1,000	St	.....	.....
2.5.140.	STLB-Bau: 04/2021 063 Feuerwehr-Schlüsseldepot FSD3 Gehäuse Stahl niro Feuerwehr-Schlüsseldepot DIN 14675-1, Schließung nach den Anschlussbedingungen der zuständigen behördlich benannten hilfeleistenden Stelle, FSD 3 (hohes Risiko), für 2 separat überwachte Schlüssel, Schließzylinder wird vom AG beigestellt, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, zum Einbau in Montagesäule, Montagesäule wird gesondert vergütet.				
		1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.150.	STLB-Bau: 04/2021 063 Freischaltelement Freischaltelement DIN 14675, zum Einbau in Montagesäule, Montagesäule wird gesondert vergütet.	1,000 St	.....	.....
2.5.160.	STLB-Bau: 04/2021 063 Erstinformationsstelle Feuerwehr Gehäuse Stahl besch AP-Montage Erstinformationsstelle für die Feuerwehr, Kartenaufnahme für Vollausbau der Meldeanlage, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, Schließzylinder wird vom AG beigestellt, in Aufputzmontage, mit Einbauplatz für Feuerwehr-Bedienfeld.	1,000 St	.....	.....
2.5.170.	Brandfallsteuerung Klima- und Lüftungsanlagen DIN-, VDS- und VDI -konforme Brandfallsteuerung von Klima- und Lüftungsanlagen inklusive Brandmeldekoppler	1,000 St	.....	.....
2.5.180.	Brandfallsteuerung RWA DIN-, VDS- und VDI -konforme Brandfallsteuerung von RWA- Anlagen inklusive Brandmeldekoppler	1,000 St	.....	.....
2.5.190.	STLB-Bau: 04/2021 063 Auslöseeinrichtung RWA Typ A quadratisch Gehäuse Kunststoff manuell Manuelle Auslöseeinrichtung für Rauch- und Wärmeabzugsanlage, für explosionsgefährdete Betriebsstätten DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), Typ A: Direkte Auslösung (1- stufig), quadratisch, DIN EN 54-11, Gehäuse aus Kunststoff, Kennzeichnungen DIN EN 54-11, Betätigungselement manuell, in Aufputzausführung, Montage an Wand, in Gebäuden, einschl. Beschriftung RAUCHABZUG.	2,000 St	.....	.....
2.5.200.	Brandfallsteuerung Automatiktür DIN-, VDS- und VDI -konforme Freischaltung von Automatiktüren, Fluchttürsteuerungen inklusive Brandmeldekoppler	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.5.210. Programmierung und Inbetriebnahme

Inbetriebnahme:

- Überprüfung aller Leitungswege
- Überprüfung aller Steuersysteme auf Funktion
- Inbetriebnahme aller gelieferten Geräte
- Systemprogrammierung nach Kundenwunsch, bzw. nach LV
- Probelauf mit Simulationen
- 1 zu 1 Test aller Ansteuerungen

Folgende Programmierungen sind auszuführen:

- alle erforderlichen Funktionen, Parameter, Zuordnungen, Gruppenbildungen
- alle erforderlichen Systemvoreinstellungen
- Erstellung von anlagenspezifischen Klartexten für jeden automatischen BUS-Einzelmelder mit max. 20 Zeichen für hier beschriebenen Anlagenumfang
- Erstellung von anlagenspezifischen Klartexten für jede Meldergruppe mit max. 80 Zeichen je Meldung für hier beschriebenen Anlagenumfang

1,000 St

2.5.220. Durchführung einer Schallpegelmessung

Durchführung einer Schallpegelmessung
in Innenräumen mit folgenden Kriterien

- Messung Störschallpegel in db(A)
- Messung Alarmierungslautstärke in db(A)
- die Messung erfolgt je Raumart

Für die Messung ist vom Bieter ein kalibriertes und geeichtes Schallpegelmessgerät vorzuhalten.

Die Messung ist durch ein Messprotokoll zu dokumentieren.

Auf Anforderung durch den Auftraggeber sind die gemessenen Werte stichprobenartig, d.h. entsprechend Prüfrichtlinie ARGE BAU für 10 % der Messpunkte durch gemeinsame Messung nachzuweisen.

1,000 St

2.5.230. Dokumentation nach DIN 14675

Dokumentation der Brandmeldeanlage
und der dazugehörigen Kabel- und Leitungsanlagen
nach VOB Teil C, DIN 14675, DIN 0833-2
und DIN VDE 0105 VdS-konform
incl. aller Prüf- und Messprotokolle, Schalt- und
Belegungslisten, Ersatzteillisten, Protokolle zu
Sachverständigenabnahmen, Einweisungsprotokolle,

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Herstellerbescheinigungen, Zertifikate, bauaufsichtliche Zulassungen etc. herstellen und in 4-facher Ausfertigung, jeweils als Papierausgabe und auf CD als komplette Dokumentation in sinnvoll geordneter Zusammenstellung im Format PDF, und soweit möglich, als DWG-Datei Originaldokumente und Software incl. einem Back Up der Anlagenprogrammierung sowie Zugangscode, Passwörter etc. sind der Ausfertigung 1, ggf. auch in versiegeltem Umschlag zusätzlich beizulegen.</p>	1,000	St	.....	.....
2.5.240.	<p>Raumkennzeichnungsschild BMA Raumkennzeichnungsschild BMA</p>	1,000	St	.....	.....
2.5.250.	<p>STLB-Bau: 04/2021 063 Beistellen Personal Sachverständigenabn. Brandmeldanlage Beistellen von Personal für die Sachverständigenabnahme der Brandmeldanlage.</p>	8,000	h	.....	.....
Summe 2.5.	Brandmeldeanlagen - KG 456				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 LV: 440-450	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..
--	--

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.	Türüberwachung - KG 456			
2.6.10.	Fluchttürterminal Fluchttürterminal mit beleuchteter Nottaste, Schlüsseltaster zur dauerhaften Freischaltung und Quittierung des Alarms, LED's zur Anzeige der Betriebszustände (verriegelt, offen, Alarm, Störung), integriertem akustischem Signalgeber, Kontakt für Summer (Türöffner), Kontakt für externen Kartenleser, Kontakt für Aufschaltung auf ein zentrales Anzeige- und Bedientableau, ähnlich RAL 6032, Unterputzmontage, inklusive Netzteil.	8,000 St	.....	.....
2.6.20.	Anzeige- und Bedientableau Anzeige- und Bedientableau mit LED's zur Anzeige der Betriebszustände von 6x Fluchttürterminals, mit Steuerung für einzelne und gesamte Türfreischaltung, mit Kontakten für Aufschaltung der Fluchttürterminals, Anbau an Tresen, inklusive Netzteil	2,000 St	.....	.....
2.6.30.	STLB-Bau: 04/2021 064 Chipkartenleser Zutrittskontrollanlage AP-Montage IP43 Passiver kontaktloser Chipkartenleser (Transponderleser) für Zutrittskontrollanlage, zur Verwendung an einem Zutrittspunkt Schutzgrad 1 DIN EN 60839-11-1, zum Lesen und Schreiben von Daten auf den Identifikationsmerkmalträger, Erfassungsbereich bei ID-1-Karten mind. 5 mm und max. 20 mm, Lesequittierung akustisch und optisch, mit verschiedenfarbigen LED, mit Anzeige für Karte gültig/ungültig, mit Gehäuse für Aufputzmontage, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
Summe 2.6.	Türüberwachung - KG 456			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.7. Raumb Beobachtungsanlagen - KG 456

2.7.10. STLB-Bau: 10/2021 063
IP-Dome-Farb-Kamera IR-Filter 1/2 Zoll Full-HD Varifokal-Objektiv Lichtstärke 1-1,4
Schutzgehäuse Gehäuse Kunststoff IP65

IP-Dome-Farb-Kamera, mit ein-/ausschwenkbarem IR-Filter,
 Systemzeit über einen übergeordneten Zeitserver
 synchronisierbar, mit automatischer Helligkeitsregelung, Größe
 des Aufnahmesensors mind. 1/2 Zoll, mind. 1920 x 1080
 Bildpunkte (Full-HD), dabei Übertragungsrate mind. 30 Bilder
 pro Sekunde, Energieversorgung über Ethernet (PoE, IEEE
 802.3af), Übertragung des Videosignals über 100 MBit-
 Ethernet, TCP/IP, als ein MPEG4-Stream, Parametrierung über
 Netzwerk, einschl. Varifokal-Objektiv mit variabler
 elektromotorisch verstellbarer Brennweite und Fokussierung,
 variable Brennweite, einstellbar im Bereich von '2,8' mm,
 variable Brennweite, einstellbar im Bereich bis '12' mm,
 Lichtstärke über 1 bis 1,4 und elektromechanisch betätigter
 Blende, gesteuert durch die Kamera, Bewegungserkennung ab
 einer Bildinhaltsänderung über 40 bis 70 %, über einen
 Zeitraum von mind. einer Stunde auf einem fernauslesbarem
 Speicher, integrierter IR-LED-Scheinwerfer, Reichweite bis 15
 m, einschl. Schutzgehäuse aus Kunststoff Schutzart IP 65 DIN
 EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzgrad Gehäuse gegen
 mechanische Beanspruchung IK07 DIN EN 50102, DIN EN
 62262 (VDE 0470-100), mit geregelter Heizung.

1,000 St

2.7.20. STLB-Bau: 04/2021 063
LCD-Farbmonitor 35,56cm/14Zoll Full-HD Tischgerät
 LCD-Farbmonitor, Bildschirm 35,56 cm (14 Zoll), mind. 1920 x
 1080 Bildpunkte ((Full-HD), mit entspiegelter
 Bildschirmoberfläche, zum Anschluss an einen PC / Server,
 Betrachtungswinkel horizontal mind. 160 Grad / vertikal mind.
 160 Grad, ausgelegt für einen Dauerbetrieb von 24 Stunden an
 7 Tagen je Woche, als Tischgerät.

1,000 St

2.7.30. STLB-Bau: 10/2021 063
Server Videomanagementsystem MS Windows 10 19-Zoll-Gehäuse Bildschirm
Tastatur Maus

Server als PC mit grafischer Benutzeroberfläche, geeignet für
 den Betrieb eines Videomanagementsystems, mit
 Betriebssystem MS Windows 10, mit den für ein
 Videomanagementsystem auf Betriebssystemebene
 erforderlichen Client-Lizenzen, Arbeitsspeicher mind. 16 GB,
 geeignet für redundanten Betrieb der Server für das
 Videomanagementsystem, mit unterbrechungsfreier,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vollständiger Übernahme aller Leistungsmerkmale bei Ausfall eines Servers, 19-Zoll-Gehäuse, einschl. Bildschirm, Tastatur und Maus, mit 4 Bildschirmanschlüssen, mit LAN-Ethernet-Schnittstelle, Anzahl LAN-Ethernet-Schnittstellen: 2, 1000 Base TX, Spiegelung aller Dateien auf redundante Festplatte (RAID), ohne Betriebsunterbrechung bei Ausfall einer Festplatte, mit Meldung.	1,000 St	.....	.....
2.7.40.	360° Fisheye-IP-Kamera 360° Fisheye-IP-Kamera, Bildsensor mit 12 MP, mit automatischem Weißabgleich, mit automatischer Helligkeitsregelung, Größe des Aufnahmesensors mind. 1/2 Zoll, mind. 2992 x 2992 Pixel (4K), dabei Übertragungsrate mind. 30 Bilder pro Sekunde, Energieversorgung über Ethernet (PoE, IEEE 802.3af), Übertragung des Videosignals über 100 MBit-Ethernet, TCP/IP, als ein H.265-Stream, Parametrierung über Netzwerk, Brennweite 1,4 mm, mind. Sichtfeld horizontal: 180° vertikal: 180°, minimale Lichtstärke Farbe: 0,3 lx Schwarzweiß: 0,04 lx, minimale Lichtstärke mit IR-LED Schwarzweiß: 0 lx, integrierte IR-LED für Nachtsicht mit Reichweite bis 10 m, digitaler Zoom x1, x2, x4, ONVIF-Profil G/M/S/T, Schutzart IP66, Stoßfestigkeit IK10, gegen Kondensation geschützt.	4,000 St	.....	.....
2.7.50.	POE-Switch 8-Port POE-Switch 8-Port mit 9 RJ45 Anschlüssen, davon 8 mit POE 802af/at ca. 30 W pro POE Port Eingangsspannung 230 VAC Gesamte Nennleistung: 170 W Betriebstemperatur: 0°C bis +40°C	1,000 St	.....	.....
2.7.60.	HDMI 2.0 Kabel 1 m HDMI 2.0 Kabel 1 m	1,000 St	.....	.....
2.7.70.	HDMI CAT Extender HDMI CAT Extender - für die Übertragung eines 4K Videosignals über CAT 6 - Anschlüsse: HDMI und RJ45 - inkl. Netzgerät	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.80.	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme der o.g. Raubeobachtungsanlage nach Nutzervorgaben Einbeziehung Bauherr und Datenschutzbeauftragter in die Werk- und Montageplanung Abstimmung und Übernahme der Abstimmung in die Werk- und Montageplanung zu Montageort, Blickwinkel, Verpixelung, 4- Augenprinzip und zu weiteren Betriebs- und Sicherheitsaspekten	1,000 St	.....	.....
2.7.90.	Schulung für Bedienpersonal Schulung des Bedienpersonals (bis 5 Teilnehmer) der o.g. Raubeobachtungsanlage	2,000 h	.....	.....
Summe 2.7.	Raubeobachtungsanlagen - KG 456			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.8. Einbruchmeldeanlagen - KG 456

Es ist keine eigenständige Einbruchmeldeanlage vorgesehen.
Die unter diesem Abschnitt aufgeführten Meldekontakte sind über Potentialfreie Kontakte auf die Gebäudeautomation aufzuschalten. Hierzu ist eine Abstimmung mit diesem Gewerk notwendig.

**2.8.10. STLB-Bau: 04/2024 063
Schließblechkontakt Überwachung Außentür Verschluss L 6m**

Schließblechkontakt, einschl. Befestigungswinkel, zur Überwachung einer Außentür auf Verschluss, einschl. Anschlussleitung, Länge mind. 6 m, mit Maschinenschrauben einschl. Gewindebohrung befestigen.

10,000 St

**2.8.20. STLB-Bau: 10/2023 063
Dualmelder IR/Mikrowelle Gehtestlogik Flächenmelder Reichweite 5m
Zustandsanzeige Aufbaugehäuse**

Dualbewegungsmelder DIN EN 50131-2-4 (VDE 0830-2-2-4) als Kombination von Passiv-Infrarot- und Mikrowellenmelder mit zuschaltbarer Gehtestlogik, für Überfall,- Einbruchmeldeanlagen, Sicherheitsgrad 3, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), als Flächenmelder, Erfassungsbereich über 80 bis 120 Grad waagerecht, mind. 60 Grad senkrecht, mit Unterkriechschutz, Anschluss in Bustechnik DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), Reichweite mind. 5 m, mit Zustandsanzeige "Melder abgedeckt", in Aufbaugehäuse, Einbauhöhe über 2 bis 2,5 m.

20,000 St

**2.8.30. STLB-Bau: 10/2023 063
Einbruchmeldezentrale Bustechnik 12Ringltg 24Gruppen**

Einbruchmeldezentrale DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), Sicherheitsgrad 3, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), mit integrierter Bedien- und Anzeigeeinrichtung,
- in Bustechnik,
- an 12 Busleitungen anschließen,
- für mind. 2 Sicherungsbereiche,
- für mind. 24 Meldergruppen,
- mit Melder-Einzelidentifikation,
- ein Eingang zur Aufschaltung potentialfreier Kontakte, einschl. Parametrierung von bis zu 10 logischen Verknüpfungen je Eingang/Kontakt,
- mind. 3 Ausgänge für überwachte Alarmierungseinrichtungen,
- IP-Schnittstelle zur Übertragungseinrichtung (S1) für differenzierte Meldungsübertragung,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Energieversorgung Ausführungsart B DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6), - mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 30 h, - mit Registriereinrichtung als elektronischer Speicher.	1,000	St	.....	.....
2.8.40.	STLB-Bau: 10/2023 063 Sperrelement magnetisch Außentür Rückmeldekontakt Einbaumontage Magnetisches Sperrelement einschl. Gegenstück, für Außentür, mit Rückmeldekontakt, Einbaumontage in Holzzarge, einschl. Herstellen der Montageöffnungen, einschl. Anschlussleitung, Länge mind. 6 m.	13,000	St	.....	.....
Summe 2.8.	Einbruchmeldeanlagen - KG 456				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.	Passive Datentechnik - KG 457				
2.9.10.	STLB-Bau: 10/2023 061 Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,8m T 1m 42HE Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Stahlblech, mit Schwenkgriff, mit Seitenwänden, mit geschlossener Dachplatte, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 1 m, 42 Höheneinheiten.	2,000	St	.....	.....
2.9.20.	STLB-Bau: 04/2024 061 Kabelabfangschiene Verteiler Kabelabfangschiene, für Verteiler.	2,000	St	.....	.....
2.9.30.	STLB-Bau: 04/2021 061 Kabelführungsring Verteiler Kabelführungsring, für Verteiler.	2,000	St	.....	.....
2.9.40.	STLB-Bau: 04/2021 061 Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene.	2,000	St	.....	.....
2.9.50.	STLB-Bau: 04/2021 061 Schrankbelüftung 320m3/h 230V Schrankbelüftung als 19-Zoll-Einschublüfterbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 320 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 55 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.	2,000	St	.....	.....
2.9.60.	Installationsschiene 230V Abzweigdose 8Steckdosen mit SPD Typ 3 Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit 8 Steckdosen, mit Schalter und Kontrollleuchte, mit Überspannungsschutz SPD Typ 3, als 19-Zoll-Bauteil.	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.70.	STLB-Bau: 04/2021 061 Schrankbeleuchtung Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.	2,000	St	.....	.....
2.9.80.	STLB-Bau: 04/2021 061 Fachboden Stahlblech besch gelocht 50kg B 0,8m T 1m 2HE Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, fest eingebaut, Mindestbelastbarkeit 50 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1 m, 2 Höheneinheiten.	2,000	St	.....	.....
2.9.90.	STLB-Bau: 04/2021 061 19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51.	3,000	St	.....	.....
2.9.100.	STLB-Bau: 10/2021 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 0,25 m PoE Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '0,25' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, geeignet für PoE, Typ II.	60,000	St	.....	.....
2.9.110.	STLB-Bau: 10/2021 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 1 m PoE Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '1' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, geeignet für PoE, Typ II.	2,000	St	.....	.....
2.9.120.	STLB-Bau: 10/2021 061 Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 3 m PoE Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '3' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, geeignet für PoE, Typ II.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 2.9.	Passive Datentechnik - KG 457				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.10. Fernmelde,- Datenleitungen und Übertragungsnetze - KG 457

Bei Leitungen mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung sind Sammelhalter in die Position einzukalkulieren!

2.10.10. STLB-Bau: 10/2022 061

Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports UP

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, mit Beschriftungsfeld und Fenster.

32,000 St

2.10.20. STLB-Bau: 04/2021 061

Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports Installationskanal

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, für Einbau in Installationskanal, mit Beschriftungsfeld und Fenster.

4,000 St

2.10.30. STLB-Bau: 04/2021 061

Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld und Fenster.

22,000 St

2.10.40. Kabelanschluss Verteilerfeld

Kabelanschluss Verteilerfeld für S/FTP Datenkabel Kategorie 7 Kabel in Datenverteilerschrank einführen, Verlegung des Kabels im Schrankgehäuse kreuzungsfrei, Abfangen sowie Absetzen des Kabels, Abbinden sowie

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	normgerechtes Auflegen der einzelnen Adern auf Schneid-Klemm-Anschlüsse, erden des Kabelschirmes auf der dafür vorgesehenen Erdungseinrichtung gemäß Herstellerangaben	1,000 St	.....	.....
2.10.50.	LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH 12G50/125 vorh.Kabelrinne/Kanal LWL-Universalkabel EN 60794-2, als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 3, Multimode 50/125µ, Faserkategorie OM3, Faseranzahl 12 Fasern, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	120,000 m	.....	.....
2.10.60.	LWL-Pigtails 50/125 LWL-Pigtail 50/125 konfektionierter LWL-Pigtail Konfektionierung: 1. Seite: LWL-SC-Stecker (IEC 86 B ÄSECÜ 127) mit Keramik Steckerstift (Al-Oxid). Dämpfung bei 850 nm typisch 0,4 dB Weniger als 0,2 dB Änderung der Einfügungsdämpfung nach 1000 Steck- und Ziehzyklen, inkl. Knickschutz 2. Seite: Zum Anspleissen an 12-Fasern LWL-Bündelkabel Lichtführender Kerndurchmesser: 50 mikro m	2,000 St	.....	.....
2.10.70.	STLB-Bau: 10/2023 061 Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7 geschirmt 2x(4x2xAWG23) vorh.Kabelrinne/Kanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	4.800,000 m	.....	.....
2.10.80.	STLB-Bau: 10/2023 061 Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7 geschirmt 2x(4x2xAWG23) vorh.Rohr/Unterflurkanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	300,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.90.	<p>STLB-Bau: 10/2023 061</p> <p>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7 geschirmt 2x(4x2xAWG23) oberhalb Zwischendecke</p> <p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), oberhalb von Zwischendecken mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.</p>	250,000	m	.....	.....
2.10.100.	<p>Lichtbogenspleiß Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 24G50/125</p> <p>LWL-Universalkabel EN 60794-2, nur anschließen je Ende, als Lichtbogenspleiß in Spleißkassette an Pigtail, als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, unbewehrt, U-DQ(ZN)BH, 24 G 50/125, Abrechnung je Faser.</p>	2,000	St	.....	.....
2.10.110.	<p>LWL-Dämpfungsmessung 850/1310nm, Multimode, beidseitig</p> <p>LWL-Dämpfungsmessung 850/1300nm gem. DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240), Multimode, beidseitig</p> <p>- mit Sender und Empfänger - inkl. Protokollerstellung</p> <p>Alle Messergebnisse sind per Ausdruck darzustellen, sowie auf Datenträger im Format XLS zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Die Position besteht aus 4 Einzelmessungen 850nm aus beiden Richtungen und 1310nm aus beiden Richtungen!</p>	1,000	St	.....	.....
2.10.120.	<p>LWL-OTDR-Messung 850/1310nm, Multimode, beidseitig</p> <p>LWL-OTDR-Messung 850/1310nm, Multimode, beidseitig</p> <p>- Rückstreumessung - inkl. grafischen Ausdruck</p> <p>Alle Messergebnisse sind per Farbausdruck grafisch darzu- stellen, sowie auf Datenträger im Format XLS und mit Viewer- Software zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Die Position besteht aus 2 Einzelmessungen 850nm aus beiden Richtungen und 2 Einzelmessungen 1310nm aus beiden Richtungen.</p>	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.130.	STLB-Bau: 10/2021 061 Messung LWL OS1a Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), OS1a, Nachweis der Polarität, Länge, Einfügedämpfung und Laufzeit DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung und OTDR-Messung, einseitig, Wellenlänge 1310 nm, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.	1,000	St	.....	.....
2.10.140.	STLB-Bau: 10/2021 061 Messung Cu PL Link Ea Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.	51,000	St	.....	.....
2.10.150.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1.300,000	m	.....	.....
2.10.160.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	195,000	m	.....	.....
2.10.170.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd oberhalb Zwischendecke Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von Zwischendecken mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	455,000	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.180.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Bügelschellen Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.	390,000 m	.....	.....
2.10.190.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	130,000 m	.....	.....
2.10.200.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd oberhalb Zwischendecke Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von Zwischendecken mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	26,000 m	.....	.....
2.10.210.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 4x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	520,000 m	.....	.....
2.10.220.	Gemäß Position 2.10.210. STLB-Bau: 04/2024 061 Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal 2 x 2 x 0,8 Bd,	1.560,000 m	.....	.....
2.10.230.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 4x2x0,8 Befestigung Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	130,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.240.	STLB-Bau: 04/2024 061 Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Befestigung Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	650,000 m	.....	.....
2.10.250.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Befestigung Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	390,000 m	.....	.....
2.10.260.	STLB-Bau: 10/2021 061 Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd Befestigung Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, mit Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	52,000 m	.....	.....
2.10.270.	Vergütung des Mehraufwands für eingeeengte Leitungsverlegung, Datenkabel Vergütung des Mehraufwands für eingeeengte Leitungsverlegung, Datenkabel	100,000 m	.....	.....
2.10.280.	Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '5'm, Datenkabel Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '5'm, Datenkabel	150,000 m	.....	.....
2.10.290.	Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '8'm, Datenkabel Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '8'm, Datenkabel	40,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>					
2.10.300.	Vergütung des Mehraufwands für eingeeengte Leitungsverlegung, Steuerleitung Vergütung des Mehraufwands für eingeeengte Leitungsverlegung, Steuerleitung				
		100,000	m	.....	.....
2.10.310.	Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '5'm, Steuerleitung Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '5'm, Steuerleitung				
		210,000	m	.....	.....
2.10.320.	Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '8'm, Steuerleitung Vergütung des Mehraufwands Montagehöhe bis '8'm, Steuerleitung				
		40,000	m	.....	.....
<hr/>					
Summe 2.10.	Fernmelde,- Datenleitungen und ..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 459 Stundenlohnarbeiten Gewerk Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen Ausführung von Stundenlohnarbeiten nur nach vorheriger Abstimmung mit der Fachbauleitung und dem Bauherrn. Zur Abrechnung von Stundenlohnarbeiten sind innerhalb von 5 Werktagen nach Leistungserbringung unaufgefordert die Nachweise unter Angabe von Arbeitsleistung, Mitarbeiter und Zeitaufwand der Bauleitung vorzulegen.			
2.11.10.	STLB-Bau: 10/2023 091 Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....
2.11.20.	STLB-Bau: 10/2023 091 Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....
2.11.30.	STLB-Bau: 10/2023 091 Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....
2.11.40.	Inbetriebnahme KG 450 Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Elektroanlage KG 450 mit Einweisung des Bedienungs-personals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu gehört auch die Erstellung und Übergabe einer			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung (wenn diese Leistung nicht in den Titeln 452-457 gesondert ausgeschrieben wurde)	1,000 Psch		.....
2.11.50.	<p>Erstellung eines detaillierten Terminplans</p> <p>Grundlage für die Ausführung der vom Bieter auszuführenden Leistungen sind die Termine der Veröffentlichung</p> <p>Der AN ist verpflichtet, nach Zuschlagserteilung einen Terminplan zu erstellen und diesen vor Baubeginn dem AG zur Verfügung zu stellen. Dieser eigene Terminplan des AN muss strukturiert den Terminablauf der einzelnen Gewerke und / oder Bauelemente darstellen und die vorgegebenen Rahmentermine berücksichtigen. In dem Terminplan sind mindestens folgende Meilensteine zu benennen:</p> <p>Fertigstellung Rohinstallation Fertigstellung Feininstallation Betriebsbereitschaft Datennetz Betriebsbereitschaft EMA Anmeldungen bei Leitstelle (z.B. bzgl. Hauptmelder BMA) PrüfSV Abnahme Brandmeldeanlage</p> <p>Der Terminplan ist während des gesamten Ausführungszeitraumes fortzuschreiben</p>	1,000 psch		.....
2.11.60.	<p>Übergabeunterlagen KG 450</p> <p>Am Tage der Abnahme sind die nachstehend aufgeführten Unterlagen in entsprechender Ausführung dem Bauherrn zu übergeben. (wenn diese Leistung nicht in den Titeln 452-457 gesondert ausgeschrieben wurde)</p> <p>Unvollständige oder unrichtige Unterlagen, haben den sofortigen Abbruch der Abnahme zur Folge.</p> <p>3 Wochen vor dem Abnahmetermin sind dem Ingenieurbüro diese Unterlagen 1-fach zur Einsichtnahme vorzulegen. Korrekturen seitens des Ingenieurbüros sind vom Auftragnehmer kostenlos auszuführen.</p> <p>Bestandsunterlagen in beschrifteten und nummerierten Ordnern abgeheftet. Die Ordner erhalten auf dem Rückenschild die Bezeichnung "Bestandsunterlagen Elektrotechnik"</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

darunter das Bauvorhaben, Beschriftung waagrecht.
Bestandunterlagen M 1:50, (Grundrisse, Schnitte,
Details, Schemata etc.) sind farbig angelegt und
erhalten Lochverstärker, die Hauptgliederungspunkte
werden mit Trennblättern unterteilt.

Gliederung:

- 0 Inhaltsverzeichnis
- 1 Bedienungsanleitung
- 2 Anlagenbeschreibung
- 3 Funktionsbeschreibung
- 4 Betriebs- und Wartungsanleitung
- 5 Wartungsschecklisten
- 6 Prüfbescheinigungen
- 7 Funktionsprüfprotokolle
- 8 Messprotokolle
- 9 Herstellerlisten
- 10 Produktunterlagen
- 11 Bestandspläne / Anlagenschematas
- 12 Berechnungsunterlagen
- 13 Einweisungsprotokolle
- 14 Abnahmeprotokolle
- 15 Sicherheitsvorschriften

In den Bestandsplan - Grundrissen werden die Geräte,
Kabelbahnen, Zentralen, Brandschotts usw. dargestellt.
In den Anlagenschematas werden alle technischen Parameter
sämtlicher installierten Bauteile eingetragen.

Die Grundrisspläne und Anlagenschematas erhalten die in
de Koordination mit dem Bauherrn festgelegten
Anlagenbezeichnungen.

Es sind alle erforderlichen Prüfungen und Dokumentationen
gemäß Baugenehmigungsbescheid, Brandschutzkonzept und
DIN/VDE durchzuführen und zu dokumentieren.

Ersatzteilliste mit Angaben aller verwendeten Materialien,
alphanumerisch geordnet, mit Bestellnummer und
Bezugsquelle der Hersteller der Originalteile. Alle
Betriebsmittel und Geräte sind durchgängig und vollständig
entsprechend DIN 40719 zu kennzeichnen.

Im Schriftkopf aller Unterlagen ist die Anlagenkurzbezeichnung
nach DIN 40719 und der zugehörige Klartext anzugeben.
Bestandsunterlagen bestehend aus 3 Papiersätzen sowie
Datensätze im Format dwg, xlsx oder docx, zusätzlich im
Format pdf.

1,000 psch

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Summe 2.11.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges..		
-------------	-----------------------------------	--	--	-------

Summe 2.	Fernmelde- u. Informationst.
----------	---------------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Technische Anlagen im Außenbereich			
3.1.	Elektrische Anlagen - KG 556			
	Sämtliche Arbeiten im Außenbereich sind mit anderen Gewerken zu koordinieren. Insbesondere im Bereich des Saunagartens müssen Absprachen mit den Gewerken Badetechnische Anlagen und Heizung erfolgen, um die anderen Gewerke nicht zu behindern und einen reibungslosen Ablauf gewährleisten zu können.			
3.1.10.	Kabelschutzrohr Kunststoffrohr flexibel DN100 Kabelschutzrohr aus Kunststoff, flexibel, DN 100, mit Zugdraht, einschl. Lieferung, in vorhandenen Gräben legen, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres, die Erdarbeiten erfolgen durch ein anderes Gewerk.	80,000 m	.....	.....
3.1.20.	Kabelschutzrohr Kunststoffrohr flexibel DN50 Kabelschutzrohr aus Kunststoff, flexibel, DN 50, mit Zugdraht, einschl. Lieferung, in vorhandenen Gräben legen, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres, die Erdarbeiten erfolgen durch ein anderes Gewerk.	250,000 m	.....	.....
3.1.30.	T.Gießharzmuffe 5x2,5mm² T.Gießharzmuffe 5x2,5mm ²	2,000 St	.....	.....
3.1.40.	T.Gießharzmuffe 5x4mm² T.Gießharzmuffe 5x4mm ²	2,000 St	.....	.....
3.1.50.	Mastleuchte Mastleuchte in 2-fach-Anordnung. Abstrahlverhalten: Asymmetrisch-bandförmig. Alterungsbeständiges, polymerfreies optisches System. Anschlussleistung: mindestens 2x 34W , Lichtstrom mindestens 4600 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80 je Leuchtenkörper. Austauschbares LED-Modul. Inklusive Übertemperaturschutz. Mindestens 50.000 Betriebsstunden. Nachliefergarantie auf LED-Module und Verschleißteile			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißenener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

mindestens 20 Jahre.
Mit Netzteil, DALI steuerbar,
Betriebsspannung: 220-240 V, 50-60 Hz.
Schutzart IP 66, Schutzklasse II.
Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit.
Sicherheitsgläser entspiegelt.
Reflektoren aus eloxiertem Reinstaluminium.
Anstellwinkel einstellbar zwischen 0° bis 15°.
Mastzopfdurchmesser 76 mm, Einstecktiefe 100 mm.
Mastinnendurchmesser min. 62 / max. 70 mm. Mit zwei fest angeschlossenen Anschlussleitungen, Länge 8 m.
Abmessungen maximal: 270 x 70 x 830 mm. Für Lichtpunkthöhen von 5000 - 8000 mm.
Inklusive geeignetem Lichtmast, zertifiziert nach EN 40.
Unterer Durchmesser maximal 150 mm.
Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer Einbrennlackierung, Farbe Grafit.
Tür mit Vierkant-Verschluss und Gerätesteg mit Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur Aufnahme eines Anschlusskastens.
Höhe über Boden: 5000 mm
Inklusive Erdstück 800 mm.
Mastzopfdurchmesser 76 mm.

4,000 St

3.1.60.

Anbauscheinwerfer flach

Leistungsscheinwerfer mit Montagedose Ø 100 mm.
Streuende Lichtstärkeverteilung.
LED, max. 44 W Anschlussleistung,
Leuchten-Lichtstrom mindestens 4200 lm,
Abstrahlwinkel 42°- 46°, Farbtemperatur 3000 K.
Farbwiedergabeindex (CRI) > 80.
Mit austauschbarem LED-Modul
Integrierter Übertemperaturschutz
Betriebsstunden: mindestens 50.000.
Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile mind. 20 Jahre.
Mit geeignetem Netzteil.
DALI steuerbar,
Betriebsspannung: 220-240 V, 50-60 Hz. Schutzart IP 65.
Drehbereich 350°. Schwenkbereich -90°/+90°.
Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl.
Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur.
Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm.
Abmessungen: maximal 190 x 380 x 70 mm.

4,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

Erdarbeiten für Hauseinführungen etc.

3.1.70. Boden abtragen, lagern, Wände absichern, abschließend verfüllen

Boden abtragen, lagern, Schachtwände abstützen und sichern,
bis 5m Tiefe unter Oberfläche zur Anbindung und Einbau
Hauseinführungen.
Abschließendes Wiederverfüllen und verdichten des Aushubs
in die Schächte.

	100,000 m3
--	------------	-------	-------

Summe 3.1.	Elektrische Anlagen - KG 556
-------------------	-------------------------------------	-------

Summe 3.	Technische Anlagen im Außenbere..
-----------------	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. Wartungsarbeiten

4.1. Wartungsarbeiten Elektrotechnische Anlagen

Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers.
Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren.

Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen.

Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages.

Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs. Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird. Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind. Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden. Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen.

Wartung in der Gewährleistungszeit
als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses bestehend aus:

- periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile
- Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstäglich)
- Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 440-450 **Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB

Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.

4.1.10.

Elektrotechnische Anlagen

Elektrotechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz.

EP = Jahresgebühr für 12 Monate

Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre

4,000 St

Die vorgenannten Jahrespauschalen sind ausschließlich der Umsatzsteuer für die Dauer von 12 Monaten von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis.

Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.

$$K_n = K \times (PA + P \times L_n / L)$$

$$K_n = K \times (.....)$$

Dabei bedeuten:

K = Wartungspauschalen - ohne Umsatzsteuer - bei Vertragsangebot

K_n = neue Wartungspauschale

PA = 0, = Allgemeinkostenanteil

PL = 0, = Lohnkostenanteil

L = ²/Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot

L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe

Maßgebender Tarifvertrag

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 440-450 Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

.....

Maßgebende Lohngruppe
.....

Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Vertrag
folgenden Monats.

Alle Angaben sind mit dem Angebot abzugeben und werden bei
der Angebotsauswertung berücksichtigt.

Summe 4.1.	Wartungsarbeiten Elektrotechnis..
------------	-----------------------------------	-------

Summe 4.	Wartungsarbeiten
----------	------------------	-------

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
1.	Starkstromanlagen	
1.1.	Zentralbatterieanlage - KG 442	.....
1.2.	Photovoltaikanlage - KG 442	.....
1.3.	Niederspannungsschaltanlagen - KG 443	.....
1.4.	Kompensationsanlage - KG 443	.....
1.5.	Messeinrichtungen - KG 443	.....
1.6.	Kabel - KG 444	.....
1.7.	Leitungen - KG 444	.....
1.8.	Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt - KG 444	.....
1.9.	Verlegesysteme - KG 444	.....
1.10.	Verteilungen - KG 444	.....
1.11.	Installationsgeräte - KG 444	.....
1.12.	Haartrockner - KG 444	.....
1.13.	Klemm- und Anschlussarbeiten - KG 444	.....
1.14.	Potentialausgleich - KG 444	.....
1.15.	Installationsbus - KG 444	.....
1.16.	Brandschutzmaßnahmen - KG 444	.....
1.17.	Kernbohrungen - KG 444	.....
1.18.	Baustromversorgung - KG 444	.....
1.19.	Beleuchtung, allgemein - KG 445	.....
1.20.	Beleuchtungsanlagen RZ- SI - Leuchten - KG 445	.....
1.21.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 449	.....
1.22.	Baustelleneinrichtung - KG 449	.....
<hr/>		
	Summe 1. Starkstromanlagen	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
2.	Fernmelde- u. Informationst. Anlagen	
2.1.	Lichtruf- und Signalanlagen - KG 452	.....
2.2.	Zeitdienstanlagen - KG 453	.....
2.3.	Türsprechanlage - KG 454	.....
2.4.	Elektroakustische Anlagen - KG 454	.....
2.5.	Brandmeldeanlagen - KG 456	.....
2.6.	Türüberwachung - KG 456	.....
2.7.	Raumbeobachtungsanlagen - KG 456	.....
2.8.	Einbruchmeldeanlagen - KG 456	.....
2.9.	Passive Datentechnik - KG 457	.....
2.10.	Fernmelde,- Datenleitungen und Übertragungsnetze - KG..	.....
2.11.	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges - KG 459	.....
<hr/>		
Summe 2.	Fernmelde- u. Informationst. ..	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
---------------------	------------------------------	----------------------

3.	Technische Anlagen im Außenbereich	
-----------	---	--

3.1.	Elektrische Anlagen - KG 556
------	------------------------------	-------

Summe 3.	Technische Anlagen im Außenbere..
-----------------	--	-------

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
4.	Wartungsarbeiten	
4.1.	Wartungsarbeiten Elektrotechnische Anlagen	.....
Summe 4. Wartungsarbeiten		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	2123	Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV:	440-450	Starkstromanlagen und Informationstechnische Anl..

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	440-450	
1.	Starkstromanlagen	.....
2.	Fernmelde- u. Informationst. Anlagen	.....
3.	Technische Anlagen im Außenbereich	.....
4.	Wartungsarbeiten	.....
Summe LV 440-450 Starkstromanlagen und ..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 167