

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauleistungen: Stark- und Schwachstrom

Bauvorhaben: Haus der Musik
 Marienplatz 2
 44787 Bochum

Bauherr: Stadt Bochum
 Zentrale Dienste ZD 3.23
 Universität Str.43-49
 44777 Bochum

BIETER: _____
 (Firmenstempel)

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

ATV - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

1.1. Baumaßnahme und Lage des Grundstückes

Umbau eines Landesbehördenhauses zur Musikschule der Stadt Bochum,

Haus der Musik

Marienplatz 2, 44787 Bochum

Das Grundstück des zukünftigen Hauses der Musik befindet sich im Innenstadtbereich in direkter Nachbarschaft zum Anneliese Brost Musikforum Ruhr

Das ehemalige Landesbehördenhaus ist in mehrere Baukörper unterteilt.

- Gebäudeteil Marienplatz
- Gebäudeteil Humboldtstraße
- Gebäudeteil Innenhof, Tiefhof

Das Gebäude ist leergezogen

Eine umfassende Schadstoffsanierung ist erfolgt.

1.2 Baubeschreibung

Das Bestandsgebäude wird bis auf den Rohbau entkernt und umfassend saniert. Damit werden die neuen Nutzungsanforderungen, ein barrierefreier Um- und Ausbau und die aktuellen energetischen Anforderungen erfüllt.

Im Bereich der neuen Eingänge, im Bereich des Erlebnisraumes sind größere Eingriffe in die tragende Konstruktion geplant.

Ergänzend werden neue Türöffnungen und größere Fenster, im Bereich des Erlebnisraumes auch bodentiefe Fenster und Türen durch Herausnahme von Brüstungen geplant. Grundsätzlich wird die regelmäßige Trag- und Fassadenstruktur des Gebäudes erhalten und erkennbar bleiben und dem Haus sozusagen den Takt für die weitere Gestaltung vorgeben.

Die vorhandene Mittelflurstruktur wird in den verschiedenen Bereichen des Gebäudes in eine offenere Struktur aus Stützen und Balken bzw. mit Verglasungen aufgelöst.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Das bestehende Treppenhaus in der Mitte des Gebäudeteils Marienplatz wird abgebrochen und der Bereich den Geschossen zugeordnet.

Es werden 2 neue Treppenhäuser an den Gebäudeenden des Gebäudeteils Marienplatz geschaffen. Während das Treppenhaus A in der bestehenden Gebäudesubstanz untergebracht wird, wird das Treppenhaus B in einem neuen Anbau zur Ecke Humboldtstraße/ Marienplatz untergebracht. Die beiden Treppenhäuser A+B erhalten jeweils einen Aufzugsschacht.

Das Treppenhaus C im Gebäudeteil Humboldtstraße wird umgebaut, so dass der barrierefreie Zugang in den zukünftigen Innenhof gewährleistet werden kann.

Der bestehende Tiefhof und die Parkpalette im Innenhof werden zugunsten einer neuen Tiefgarage zurückgebaut.

Auf der Decke der Tiefgarage werden größere Kuben für Veranstaltungsräume angeordnet mit Blick in den neuen begrünten Innenhof.

Im Gebäudeteil Marienplatz werden wie oben beschrieben die Fenster vergrößert und Teile der Brüstung herausgenommen um Ein- und Ausblicke zu erlauben.

Die beiden eingeschnittenen Eingänge vis a vis des Musikforums tragen mit ihren spielerisch gestellten Stützen die Lebendigkeit des Hauses in den Stadtraum.

Die ungedämmte Fassade des Gebäudeteils am Marienplatz wird mit einer neuen hochwärmegedämmten Klinkerfassade aufgerüstet. Die bestehende Dachdeckung wird zurückgebaut und durch eine neue Dachdeckung ersetzt.

In die neue Dachdeckung wird eine PV-Anlage integriert.

Die bestehende gedämmte Fassade des Gebäudeteils an der Humboldtstraße bleibt größtenteils erhalten. Dies betrifft das bestehende WDVS, die Bestandsdachdeckung und Bestandsfenster.

Es werden lediglich Eingriffe an dem bestehenden Eingang zur Humboldtstraße, dem Treppenhaus C und den Brandwänden vorgenommen.

Auf die vorhandene Dachdeckung wird eine PV-Anlage aufgesetzt.

Der derzeitige Verbindungsgang zwischen den beiden o.g. Gebäudeteilen bleibt ebenfalls erhalten.

Die neu eingestellten Volumina im Innenhof erhalten eine Metallfassade, sowie eine Holzbekleidung in den Innenräumen.

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

1.3 Verkehrsflächen, Genehmigungen / Auflagen

Da es sich bei dem Bauvorhaben um eine Grenzbebauung zum öffentlichen Straßenraum handelt, werden für die Baumaßnahme die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen als Baustelleneinrichtungsfläche angemietet.

Siehe hierzu nachfolgender Punkt 1.4 bzw. beiliegender Baustelleneinrichtungsplan.

Darüber hinaus darf öffentlicher Verkehrsraum für die Lagerung oder Abstellung von Baumaterial, Baumaschinen, Fahrzeugen usw. nur mit Genehmigung des Ordnungsamtes in Anspruch genommen werden.

Die Lagerung von Arbeitsgeräten und Material auf der Baustelle muss so erfolgen, dass keine, oder lediglich kleine, unvermeidbare Beeinträchtigungen des Verkehrs, der Benutzer oder sonstiger Passanten entstehen. Die Sicherung der Lagerbereiche und das Einholen von Genehmigungen für die Benutzung öffentlicher Flächen, Abstimmungen mit den Nachbarn und sonstigen Betroffenen, sowie die Kosten hierfür, sind Sache des Auftragnehmers.

Zur Bestands- und Zufahrtssituation siehe anliegenden Baustelleneinrichtungsplan, sowie Fotodokumentation Zufahrten.

1.4 Baustelleneinrichtungs- / freizuhaltende Flächen

1.4.1 Allgemeine Baustelleneinrichtung

Während der Bauzeit wird der Straßenbereich Marienplatz mit dem Gebäude zugewandten Gehweg- und Parkstreifen, sowie der Fahrbahn für den öffentlichen Fußgänger- und Pkw-Verkehr gesperrt und wird Bestandteil der Baustelleneinrichtungsfläche.

In der Humboldtstraße wird der dem Gebäude zugewandten Gehweg- und Parkstreifen, sowie ein Teil der

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	-------------------------------------

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Fahrbahn ebenfalls Bestandteil der Baustelleneinrichtungsfläche.

Der gesamte Baustelleneinrichtungsbereich wird mittels Stabgitterzaun eingezäunt und gesichert.

Für die An- und Ablieferung der Baustelle steht der Straßenbereich Marienplatz als Baustraße (Einbahnstraßenverkehr) zur Verfügung. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Viktoriastraße, die Abfahrt über die Humboldtstraße.

Die Baustraße muss ständig für den An- und Ablieferverkehr frei bleiben und darf nicht durch Maschinen, Materiallagerungen oder parkende Fahrzeuge blockiert werden.

siehe hierzu auch beigelegter Baustelleneinrichtungsplan.

Die Allgemeine Baustelleneinrichtung umfasst

- Bauzaun / Bautor(e)
- Beschilderung Baustelle
- Beschilderung Verkehrssicherung
- Beleuchtung Außenbereich
- Allgemeiner WC- Container D/H
- Besprechungscontainer Bauleitung

Die Anmietung der allgemeinen Baustelleneinrichtung im öffentlichen Verkehrsraum ist durch die Stadt Bochum erfolgt. Die Kosten für die Anmietung trägt der AG.

Die Baustelle wird nach Einrichtung der Baustelleneinrichtungsfläche bauseits durch eine Alarmanlage, inform von Überwachungstürmen und Kameras außerhalb der Betriebszeiten der Baustelle gesichert.

1.4.2 Baustelleneinrichtung des AN

Die gesamte, für den reibungslosen Baustellenablauf erforderliche Baustelleneinrichtung, die Geräte und Maschinen etc., deren Transport zum und vom Einsatzort sowie das Umsetzen aller Einrichtungen zur Ausführung der beschriebenen Arbeiten ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Der genaue Platz der Baustelleneinrichtung ist mit der Bauleitung des AG und dem SiGeKo vor Ort abzustimmen. Ein evtl. erforderlicher Pausenraum für Mitarbeiter des Auftragnehmers ist vom Auftragnehmer selbst auf eigene Kosten nach Abstimmung mit der Bauleitung / des SiGeKo zu stellen. Sämtliche Flächen der Baustelleneinrichtung und der Zuwege zur Baustelle sind während der Ausführungszeit des AN von diesem sauber zu halten und nach Abschluss der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Abfälle sind täglich zu entfernen.

Ein WC-Container wird bauseits im Bereich der Baustelleneinrichtung errichtet und kann durch den AN genutzt werden.

Die Anwesenheit eines verantwortlichen, erfahrenen, deutschsprachigen Vorarbeiters über die gesamte Ausführungszeit auf der Baustelle, sowie die Teilnahme an den Baubesprechungen, gehört zu den Leistungen des AN. Der AN führt über sein Gewerk tägliche Baustellenprotokolle mit Angaben zu den Witterungsverhältnissen, den eingesetzten Mitarbeitern (Anzahl, Qualifikation), den Arbeitsaktivitäten, und Angaben zu besonderen Vorkommnissen/Gegebenheiten,

die ggf. Auswirkungen auf die Arbeitsleistung/ Arbeitsergebnisse haben.

Diese Protokolle sind unaufgefordert jeweils zum Ende der Arbeitswoche dem AG zu übergeben.

1.5 Baustrom, Bauwasser

Anschlussmöglichkeiten für Strom und Wasser sind auf der Baustelle vorhanden und können unentgeltlich vom AN ab Entnahmestelle mitbenutzt werden.

Die vertraglichen Regelungen zum Verbrauch Baustrom/Bauwasser sind den BVB's der Stadt Bochum entnehmen.

Es werden Baustromanschlüsse im Gebäude zur Verfügung gestellt. Die Verteilung zu den Verbrauchsstellen sowie die Beleuchtung der Arbeitsplätze des AN obliegt dem AN ohne besondere Vergütung. Bei Ausfall der Strom- und/oder Wasserversorgung haftet der AG nicht für Schäden und/oder Folgeschäden.

1.6 Baureinigung

Das Baufeld ist arbeitstäglich von ungenutzt herumliegenden Baumaterialien und Schmutz freizuhalten.

Verschmutzungen auf Zufahrtsstraßen und Wegen sind durch den AN unverzüglich, bei Schlämmen etc. mindestens werktätlich zu entfernen.

Ist vor Ort zwischen mehreren AN keine Einigkeit über die Verursachung von Verunreinigungen und deren

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Beseitigung zu erreichen, behält sich der AG vor, die Baustelle anderweitig zu reinigen. Die dadurch entstehenden Kosten werden anteilig den AN vor Ort berechnet.

Die Durchführung der Reinigung der Baustelle und der Zuwegung auf privatem und öffentlichem Grund, mindestens einmal wöchentlich, ggf. öfter nach Art und Erfordernis der durchgeführten Arbeiten, ist durch den Auftragnehmer durchzuführen. Die Baustelle ist dauernd sauber zu halten und von Schutt zu befreien. Anfallender Schutt ist zu entsorgen bzw. zu verwerten. Über die Entsorgung bzw. die Verwertung ist ein Nachweis zu führen. Alle Teilbereiche sind besenrein zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die EP's einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.7 Abfälle / Umweltschutz

Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW- /AbfG) - z.B. Bau- und Abbruchabfälle, Erdaushub etc. - sind vorrangig zu verwerten. Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind ordnungsgemäß zu beseitigen. Dabei wird zwischen nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen unterschieden. Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW- /AbfG) der im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen sind entsprechend ihrer Abfallschlüsselnummer einer für sie zugelassenen Abfallentsorgungsanlage zuzuführen. Auskünfte zu diesem Thema können zugelassene Entsorgungsfachbetriebe und die Unteren Abfallwirtschaftsbehörden (in Bochum: Das Umweltamt) erteilen. Der Nachweis über die Entsorgung (gemäß der Nachweisverordnung) ist spätestens mit der Schlussrechnung zu erbringen. Die Entgelte für die Entsorgung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle zu entsorgende Stoffe gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über.

1.8 Artenschutz

Von Seiten des Auftraggebers wird über die Bauzeit eine ökologische Baubegleitung beauftragt. Unmittelbar vor Beginn der Arbeiten wird eine erneute Überprüfung des Bestandsgebäudes durch einen qualifizierten Gutachter vorgenommen.

Unter Beachtung der in der Analyse dargelegten artenschutzrelevanten Maßnahmen sind Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes nicht erkennbar oder zumindest nicht wahrscheinlich.

Sofern im Rahmen der Realisierung der geplanten Maßnahme wider Erwarten eine Beeinträchtigung besonders oder streng geschützter Tierarten anzunehmen ist, sind die Arbeiten einzustellen. Der Auftragnehmer hat in diesem Fall umgehend die Bauleitung des Auftraggebers zu informieren.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Über das weitere Vorgehen und die Wiederaufnahme der Bautätigkeiten entscheidet in diesem Fall die Untere Naturschutzbehörde der Stadt Bochum, die diesbezüglich umgehend zu informieren ist.

1.9 Ausführungsfristen

Die Ausführungsfristen sind den BVB's der Stadt Bochum zu entnehmen.

1.0 Allgemeine Forderungen

1.1 Sämtliche Maßangaben der Leistungsbeschreibung sind Cirkumaße. Die genauen Maßangaben für die Ausführung der Leistungen sind vom Auftragnehmer an Ort und Stelle zu nehmen. Vor Ausführung seiner Arbeiten ist der Auftragnehmer verpflichtet, die Maße der Rohbauarbeiten mit den Maßen der Ausführungszeichnung zu vergleichen. Etwaige Mängel und fachliche Fehler der Vorarbeiten, die die Güte der anschließenden Arbeiten beeinträchtigen können, sind der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten schriftlich anzuzeigen. Spätere und mündliche Einreden finden keine Berücksichtigung.

1.2 Alle sichtbaren Teile und Flächen, wie z. B. Sichtbeton, Türen und Zargen, Verglasungen, etc. sind vor Verschmutzung aller Art sorgfältig zu schützen.

1.3 Vor Bestellung des einzubauenden Materials sind der Bauleitung ggf. kostenlos Prüfzeugnisse vorzulegen. Fabrikatsänderungen nach der Auftragserteilung sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung zulässig.

1.4 Sub-Unternehmer sind zulässig.

1.5 An den vom Auftraggeber angesetzten Besprechungen (Bau- und Technikbesprechungen) hat der für den Bauablauf und Leistungserfüllung zuständige Sachbearbeiter bzw. Fachbauführer des Auftragnehmers (1 mal wöchentlich) teilzunehmen. Ort und Uhrzeit werden jeweils rechtzeitig mitgeteilt. Eine schriftliche Einladung erfolgt in der Regel nicht. Die Namen des Sachbearbeiters und des Fachbauführers sind schriftlich der Bauleitung mitzuteilen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

1.6 Termine und Absprachen mit anderen Gewerken sind eigenverantwortlich und rechtzeitig durch den Auftragnehmer durchzuführen. Über die Gesprächsergebnisse ist die Bauleitung schriftlich zu informieren. Mehrleistungen, die aufgrund mangelnder oder nicht ausreichender v. g. Absprachen entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

1.7 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle arbeitstäglich von Schutt, Gerümpel, Verpackungsmaterial und sonstigen Verunreinigungen, die aus seiner Arbeitsentwicklung herrühren, freizuhalten.

1.8 Lagerräume für Materialien sind auf der Baustelle nur im geringen Umfang vorhanden, ein firmeneigener Lagerraum kann nicht zugewiesen werden.

1.9 Änderungen gegenüber den in Auftrag vorgegebenen Arbeiten dürfen nur nach schriftlicher Vereinbarung durchgeführt werden.

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

- 1.10 Die gesamten nachfolgend beschriebenen Anlagen werden nach Qualitätsstandards beschrieben. Dies bedeutet, dass die Anlagen nach den vorgeschlagenen Fabrikaten beschrieben sind und diese Standards erfüllen. Sollten gleichwertige Anlagen bzw. Fabrikate gewählt werden so ist deren Gleichwertigkeit bei Submission durch geeignete Unterlagen nachzuweisen.
- 1.11 Die Montage der Elektroanlagen ist ausschließlich nach den Montage- und Detailplänen durchzuführen, die der Auftragnehmer in Eigenverantwortung, Koordinierung und Abstimmung mit allen anderen Fachgewerken, dem EVU, Sachverständigen und der örtlichen Feuerwehr auf Basis der Ausführungsplänen des Fachplanungsingenieurbüros unter Beachtung des entstehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat. Die Montage- und Detailpläne sind mind. 1 Woche vor Montagebeginn der Fachbauleitung zur Prüfung und Genehmigung (ohne zusätzliche Aufforderung) vorzulegen. Durch den Freigabevermerk sind weder die Eigenverantwortung noch die Gewährleistung des Auftragnehmers eingeschränkt.

Werden Anlagenteile ohne Vorlage der Montageplanung oder ohne vorherige Freigabe montiert, oder bestellt der Auftragnehmer anhand des Leistungsverzeichnisses, so geschieht dies auf seine eigene Gefahr hin. Etwaiges überschüssiges Material oder Fehlleistungen werden auf keinen Fall durch den Auftraggeber oder die Bauleitung übernommen und keinerlei Kosten hierfür vergütet.

- 1.12 Sämtliche Berechnungen z. B. Beleuchtungsstärke (nur bei Abweichung des ausgeschriebenen Fabrikates), Aderquerschnitte, Spannungsabfall, Kurzschluss, etc., sowie die Unterlagen zur Auslegung oder Dimensionierung der technischen Anlagenteile und Geräte sind vom Auftragnehmer anhand der gültigen Architektur- und Einrichtungszeichnungen zu erstellen. Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen technischen Daten und Leistungswerte der Anlagenteile sind aufgrund vorläufiger Berechnungen ermittelt. Die exakte und endgültige Berechnung der technischen Daten sowie der Auslegung der Geräte ist vom Auftragnehmer selbst unter Berücksichtigung der abgesicherten Betriebs- und Nutzungsdaten durchzuführen. Die hierfür erforderlichen baulichen, betrieblichen und nutzungsbedingten Grundlagen sind vor Beginn der technischen Bearbeitung zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.
- 1.13 Auf Aufforderung müssen Anlagenteilemuster vor der Montage kostenlos vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Diese Anlagenteile werden vom Auftraggeber bestimmt und dem Auftragnehmer bekannt gegeben. Die Bemusterung wird in der Regel nur für technische Gerätschaften gefordert, über deren Ausführungsart (z.B. Farbgebung nach RAL) bis zur Auftragsvergabe Unklarheit bestand, bzw. bei denen sich der Bauherr die endgültige Entscheidung vorbehalten hat. Darüber hinaus werden Bemusterungen von Anlagenkomponenten vorgenommen, bei denen der Bieter von der Leistungsbeschreibung abweichende Herstellerfabrikate angeboten hat bzw. zum Einbau vorschlägt.
- 1.14 Die zu erstellenden Aufmaß Blätter der entsprechenden Installationsabschnitte müssen kontinuierlich durchgeführt werden und sind der Bauleitung unaufgefordert bei den jeweiligen Baustellenterminen vorzulegen. Sämtliche Aufmaß- und Abrechnungsunterlagen sind für die einzelnen Bereiche und Gebäudeabschnitte Raumweise getrennt aufzustellen (entfällt bei Pauschalierungen). Die Aufmaß Blätter sind übersichtlich aufzustellen wobei die Reihenfolge und die Nummerierung der Posten aus dem Hauptauftrag zu übernehmen ist.
- 1.15 Eine Woche vor der Fertigstellung der Baumaße sind folgende Revisionsunterlagen (Bestandszeichnungen) der Fachbauleitung zu übergeben:

- a) Pläne auf CD-ROM und USB-Stick im CAD-Format (dwg.Datei) und im Pdf-Format

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

b) in Stehordnern zusammengefasst, in
dreifacher Ausfertigung:

- Inhaltsverzeichnis
- Revisionspläne farbig angelegt
- Grundrisszeichnungen
- Anlagenbeschreibungen
- Abnahme- und Messprotokolle, Prüfbescheinigungen, Prüfbücher
Bestätigung gemäß der UVV, aller haustechnischen Anlagen und Betriebsmittel
BGV A3
- Prüfbescheinigungen staatlich anerkannten
Sachverständigen oder des TÜV
- Prüfprotokolle und Zulassungsbescheide
der brandschutztechnischen Materialien / Anlagen

Die Durchführung der Abnahme wird von der Vorlage v. g. Unterlagen abhängig gemacht!

1.16 Alle in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung aufgestellten Positionen gelten als betriebsfertig montierte und funktionsfähige Einheit inkl. aller notwendigen Nebenleistungen und Hilfsstoffe.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Starkstromtechnik			
1.1.	Schutzmaßnahmen			
	Verlegearten -----			
	(1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen; (2) Verlegung unter Putz, einschl. Fräsarbeiten; (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne; (4) Verlegung auf Rohboden Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (4) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet. Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör.			
1.1..10.	NHXMH-J 1x6 (3) Kabel / Leitung, Typ NHXMH -J 1 x 6 mm ² , Verlegeart (3).	400,000 m	.....	.....
1.1..20.	NHXMH-J 1x16 (3) Kabel / Leitung, Typ NHXMH -J 1 x 16 mm ² , Verlegeart (3).	500,000 m	.....	.....
1.1..30.	NHXMH-J 1x25 (3) Kabel / Leitung, Typ NHXMH -J 1 x 25 mm ² , Verlegeart (3).	350,000 m	.....	.....
1.1..40.	Anschließen bis 1x6mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 6 mm ² , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe.	50,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1..50.	Anschließen bis 1x16mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 16 mm ² , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe.	40,000 St.	.....	.....
1.1..60.	Anschließen bis 1x25mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 25 mm ² , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe.	28,000 St.	.....	.....
1.1..70.	Anschluss- und Verbindungsleitung Flachbandeisen Anschluss- und Verbindungsleitung auf Putz, Leitung aus verzinktem Flachbandeisen 30 x 3,5 mm, einschl. des erforderl. Stützen- und Verbindungsmaterials, liefern und verlegen.	6,000 St.	.....	.....
1.1..80.	Hauptpotentialausgleichschiene Potentialausgleichschiene VDE 0100 Breite ca.: 40mm Länge ca. : 505mm Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt: 12 Werkstoff der Kontaktschiene: Kupfer Zur Lieferung und Montage inkl. Befestigungsmaterial	1,000 St.	.....	.....
1.1..90.	Potentialausgleichschiene Potentialausgleichschiene VDE 0100 mit Messing-Klemmschiene und kontaktsicheren Reihenklemmen DIN VDE 0609 Teil 1, mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluss von 1 Erdungsband bis 30 mm x 3,5 mm, bis zu 7 Leiter je 16 mm ² und bis zu 2 Leiter je 95 mm ² Zur Lieferung und Montage inkl. Befestigungsmaterial.	14,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1..100.	Überbrückungsseile Flexible Überbrückungsseile 6 mm ² , 300 mm lang, isoliert, einschl. 2 Kabelschuhe und Zubehör zum Verbinden von Kabelbühnen, Metallverkleidungen, Kanälen, etc. Zur Lieferung und Montage	20,000 St.	.....	.....
1.1..110.	Bandrohrschelle Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter je 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 50 mm	25,000 St.	.....	.....
1.1..120.	Bandrohrschelle Erdungsbandrohrschelle VDE 0190 mit Anschlussmöglichkeit für 2 Leiter je 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm	25,000 St.	.....	.....
Summe 1.1.		Schutzmaßnahmen	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.2. Niederspannungsschaltanlagen

Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Positionen verstehen sich als betriebsfertige Leistung inkl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Die aufgeführte Verteilung ist nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen (VDE 0606), den Vorschriften des zuständigen EVU und dessen TAB zu erstellen. Jede Verteilung muss übersichtlich und dauerhaft mit eingravierten Resopalschildern beschriftet sein.

Eine Schaltplantasche in der Größe DIN A 4 ist dauerhaft zu befestigen und gehört generell zum Lieferumfang der Verteilung. In die Schaltplantasche ist jeweils, in gedruckter Form, ein Bestandsplan und eine auch für Laien verständliche und aussagekräftige Stromkreisliste/Legende einzufügen.

Die Lieferung und Montage der Verteilung versteht sich als werkstattseitig betriebsfertig montierte Einheit mit allem erforderlichen Zubehör wie Geräteträgern, Geräten, Abdeckungen, Sockel, Klein-, Klemm-, Sicherungsmaterialien, Verschraubungen und Befestigungsmaterialien.

Als Fehlerstromschutzschalter sind nur pulsstromempfindliche Geräte nach VDE 0664 - Teil 1/5.81 zugelassen. Für gleiche Einrichtungen und Geräte ist nur ein Fabrikat zulässig. Die Verdrahtungen und Verbindungen sind in vorschriftsmäßigen Farben und Dimensionierungen auszuführen.

Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Montagepläne für sämtliche Verteilungen sind vor Montagebeginn der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen. Bei allen Verteilungen ist von vornherein ein Reserveplatz von ca. 20 % vorzusehen.

Die neue NSHVT wird im UG aufgebaut.
Der Anschluss am Trafo erfolgt zusammen mit den Stadtwerken Bochum und wird von der Stadtwerke erstellt. Der Anschluss an die NSHVT ist Gegenstand dieser Ausschreibung.
Beantragte Leistung 230kW.

Niederspannungshauptverteilung als Bauartgeprüfte
Energie- Schaltgerätekombination 400 V-Schaltanlage nach
DIN EN 61439-2
Nennspannung 400 V
Nennfrequenz 50 Hz
Netzform TT Netz

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen 65 kA
Bemessungsstrom Sammelschiene 400A

Die Schränke sind unterteilt in Sammelschienen-, Geräte - und Anschlussraum, Seitenblech für Feldtrennung.
Sammelschienen-Störlichtbogenbarriere von Feld zu Feld
Sockel 100 mm
Die Steuerleitungen und Hilfskontakte sind auf Klemmen zu führen, bei der Einspeisung ist ein Zwischensammelschienenensystem für die Kabelanschlüsse vorzusehen, einschl. aller erforderlichen Kabelbefestigungseisen.
Sammelschienenensystem aus Flachkupfer, einschl. PE- und N- Schiene, sowie Kennzeichnung nach den neuesten Richtlinien.

Die Felder sind bei geöffneter Tür berührungs- und störllichtbogensicher.
Die Verdrahtung erfolgt in abgedeckten Kunststoffkabelkanälen und ist nach DIN auszuführen.
Die Bezeichnung der ankommenden bzw. abgehenden Kabel muss mit den Bezeichnungen in den Schaltplänen übereinstimmen.
Schaltpläne und Ausführungszeichnungen sind in 3-facher Ausfertigung zu erstellen.
Die Beschriftung der einzelnen Felder sowie aller Schalt- und Anzeigeegeräte an der Frontseite sind mit aufzuklebenden Buchstaben aus Kunststoff (Buchstabenhöhe 60 mm) sowie mit gravierten Zweischichtresopalschildern auszuführen.
Für die erforderlichen Schaltpläne ist an geeigneter, sichtbarer Stelle innerhalb des Schaltschranks eine Stecktasche anzubringen.

Sämtliche Einbaugeräte komplett angeschlossen und betriebsfertig verdrahtet.

NSHV

1.2..10.

Einspeisefeld EVU

Einspeisefeld 230kW mit Wandlerzählung für Allgemeinstrom, inkl. Zählerantrag vom EVU,
für 3-pol. offenen Leistungsschalter
mit Kabelanschlussystem zur Aufnahme der Leitungen der Stadtwerke Bochum auf das Schienenensystem im TT Netz

Abmessung ca.
Breite: 600 mm

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Höhe: 2000 mm inkl.Sockel
 Tiefe: 600 mm
 mit Hauptsammelschiene bis 400 A

als Anreihstandschrank

1,000 St

1.2..20.

Einspeisefeld PV- Anlage

Einspeisefeld PV- Anlage ca. 135kWp mit Wandlerzählung vom
 EVU und 2 Abgängen NH01 160A zu den Unterverteilung PV.
 inkl. Zählerantrag vom EVU,
 für 3-pol. offenen Leistungsschalter
 mit Kabelanschlusssystem zur Aufnahme der Leitungen der
 Stadtwerke Bochum auf das Schienensystem im TT Netz

Abmessung ca.
 Breite: 600 mm
 Höhe: 2000 mm inkl.Sockel
 Tiefe: 600 mm
 mit Hauptsammelschiene bis 400 A

als Anreihstandschrank, mit internen Zähler in Tür eingebaut.

1,000 St

1.2..30.

Abgangsfeld

Abgangsfeld für NH1-Lasttrennschalter mit Sicherung in
 Leistenbauform nach DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder
 Senkrechteinbau
 mit seitlichem Kabelanschlussraum 400 mm.

Abmessung ca.
 Breite: 600 mm
 Höhe: 2000 mm inkl.Sockel
 Tiefe: 600 mm
 mit Hauptsammelschiene bis 400 A

als Anreihstandschrank
 Abgänge oben

2,000 St

Die nachfolgend aufgeführten Betriebsmittel sind in die
 vorgenannten NSHVT Felder einzubauen, sowie betriebsfertig
 anzuschließen, einschl. Verdrahtungsmaterial und allem
 erforderlichen Zubehör.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.2..40. Leistungsschalter 400 A

Offener Leistungsschalter 400A, 4-polig, 66 kA
 als Einspeiseschalter, in Einschubtechnik
 abschließbar
 Bemessungsstrom 400A
 Bemessungsspannung 415 V
 Nennausschaltvermögen 66 kA
 mit handbetätigtem Frontantrieb in die Türe eingebaut für
 "Schnell-Ein" und "Schnell-Aus"
 Überstromauslöser ETU76B
 Schutzfunktion LSIN
 Mit Arbeitsstromauslöser 230 V
 Mit Motorantrieb
 Mit Hilfsschalter 4-polig (2 S + 2 Ö)
 Mit Meldeschalter
 Mit ggf- voreilendem Hilfsschalter
 incl. Feld-/Schalterverschienung

2,000 St

1.2..50. NA Schutz PV

NA- Schutz gemäß VDE-AR-N 4105 für PV Anlage 135kWp
 NA- Box, Netzentkupplungsrelais zum NA- Schutz nach VDE-
 AR-N 4105, bdew-Richtlinie und DIN V VDE 0126-1-1
 Zertifikate nach ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712:2009-12, DIN V
 VDE V 0126-1-1/A1 VFR2013/VFR2014
 Certificate of compliance G59/3:2013, G83/2:2012
 Netz- und Anlagenschutz entsprechend der Anwendungsregeln
 von VDE-fnn Überwachung von Über- und Unterspannung und
 Frequenz, 10 Minuten-Mittelwert Vektorsprungüberwachung
 ROCOF, Überwachung des Frequenzgradienten df/dt
 Einfehlersicher mit Überwachung der Kuppelschalter
 Inselnetzüberwachung (passiv)
 Messbereich 15 bis 520 V / 45 bis 65 Hz
 Echt- Effektivwertmessung
 Ansprechzeit einstellbar 0,05 bis 130,0 s, Rückschaltzeit 0 bis
 1000 s
 4-stellige Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung,
 alle Werte am Gerät einstell- und ablesbar voreingestellte
 Grundprogramme
 Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung
 Grenzwerte, Hysterese und Schaltzeiten für jeden Alarm einzeln
 einstellbar
 MIN/MAX-Speicher für Messwerte, Codesperre aktivierbar
 Test-Taste und Simulationsfunktion mit Messung der
 Schaltzeiten
 Alarmzähler für 100 Alarme, mit. rel. Zeitstempel, Aufzeichnung

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Alarmsummenzeit Ausgangsrelais 2 x 1 Wechsler Transistorausgänge für Meldung der Schaltursache Betriebszustands- und Alarmanzeige mit LEDs Codeschutz für Parameter und Plombierung für Einstellwerte Verteilereinbaugeschäfte, Baubreite 105 mm (6 TE), Einbautiefe 55 mm Montage auf Hutschiene oder Schraubbefestigung (Option) Steuerspannung AC/DC 24-270 V	1,000 St	.....	.....
1.2..60.	Schütz 100A 3P 3 polig , Nennstrom 63 A, 400 V, 50 Hz.	1,000 St.	.....	.....
1.2..70.	NH00-Lasttrennschalter NH-Lasttrennschalter mit Sicherung in Leistenbauform nach DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder Senkrechteinbau, mit bedienerunabhängiger Kraftspeicherbetätigung mittels Sprungschaltwerk und Drehhebel-Handantrieb, mit Doppelunterbrechung (Trennung vor und nach den NH- Sicherungen), mit Leistenführungen zum gefahrlosen kontaktieren unter Spannung auf das Feldverteilschienensystem mit Sammelschienenmittenabstand 185mm, mit 3 Einschubkontakten steckbar zur Feldverteilschiene, mit Stellungsanzeige frontseitig, abschließbar durch das Anbringen von Vorhängeschlössern in Aus- und Einstellung, Deckelverriegelung mit 3mm Doppelbart-Verschluss, Deckel plombierbar. Abschaltstrom: 55 kA Betriebsnennspannung Wechselstrom: 0/400 V Drehmoment: 10 Nm Frequenz: 40/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 47 W Höhe installiertes Produkt: 50 mm Isolationsspannung: 1000 V Polanzahl: 3 P Sicherungsgröße: NH00 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 160 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	14,000 St	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.2..80. NH1- Lasttrennschalter

NH1- Lasttrennschalter mit Sicherung in Leistenbauform nach
 DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder Senkrechteinbau, mit
 bedienerunabhängiger Kraftspeicherbetätigung mittels
 Sprungschaltwerk und Drehhebel-Handantrieb, mit
 Doppelunterbrechung (Trennung vor und nach den NH-
 Sicherungen), mit Leistenführungen zum gefahrlosen
 Kontaktieren unter Spannung auf das
 Feldverteilschienenensystem mit Sammelschienenmitten-abstand
 185mm, mit 3 Einschubkontakten steckbar zur
 Feldverteilschiene, mit Stellungsanzeige frontseitig,
 abschließbar durch das Anbringen von Vorhängeschlössern in
 Aus- und Einstellung, Deckelverriegelung mit 3mm Doppelbart-
 Verschluss, Deckel plombierbar.
 Abschaltstrom: 55 kA
 Betriebsnennspannung Wechselstrom: 0/400 V
 Drehmoment: 15 Nm
 Frequenz: 40/60 Hz
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 1400
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 82 W
 Höhe installiertes Produkt: 74,5 mm
 Isolationsspannung: 1000 V
 Polanzahl: 3 P
 Sicherungsgröße: NH1
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V
 Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 250 A
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

1.2..90. NH2- Lasttrennschalter

NH2- Lasttrennschalter mit Sicherung in Leistenbauform nach
 DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder Senkrechteinbau, mit
 bedienerunabhängiger Kraftspeicherbetätigung mittels
 Sprungschaltwerk und Drehhebel-Handantrieb, mit
 Doppelunterbrechung (Trennung vor und nach den NH-
 Sicherungen), mit Leistenführungen zum gefahrlosen
 Kontaktieren unter Spannung auf das
 Feldverteilschienenensystem mit Sammelschienenmittenabstand
 185mm, mit 3 Einschubkontakten steckbar zur
 Feldverteilschiene, mit Stellungsanzeige frontseitig,
 abschließbar durch das Anbringen von Vorhängeschlössern in
 Aus- und Einstellung, Deckelverriegelung mit
 3mm Doppelbart-Verschluss, Deckel plombierbar.
 Abschaltstrom: 55 kA
 Betriebsnennspannung Wechselstrom: 0/400 V

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Drehmoment: 30 Nm
 Frequenz: 40/60 Hz
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200
 Gerätelebensdauer mechanische Schaltspiele: 800
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 136 W
 Höhe installiertes Produkt: 149,5 mm
 Isolationsspannung: 1000 V
 Polanzahl: 3 P
 Sicherungsgröße: NH2
 Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V
 Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 400 A
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St.

1.2..100.

Kombi- Ableiter 1-polig

Kombi-Ableiter 1-polig,
 mit integrierter Ableitervorsicherung, Breite 2TE
 mit Fernmeldekontakt
 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11
 Funkenstreckentechnologie
 zur Folgestrombegrenzung
 Ermöglicht Endgeräteschutz
 Defektanzeige und Fernmeldung für Ableiter und
 integrierte Sicherung
 Höchste Dauerspannung: 255 V AC
 Schutzpegel: <= 1,5 kV
 Blitzstoßstrom (10/350): 25 kA
 Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.
 Energetische Koordination nach
 DIN EN 62305-4

4,000 St.

1.2..110.

Universalmessgerät Einbau 250A

Universalmessgerät mit Stromwandlern 250A,
 Universalmessgerät für Schalttafeleinbau Frontabmessungen:
 96x96,
 für 3 Stromwandleringänge mit kontinuierlicher Abtastung der
 Spannungs-, und Strommesseingänge
 zur Messung in TT-Netzen, UL zertifiziert.
 Messfunktionen:
 - Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz 65 Hz
 - Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200
 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz
 - Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:
 - Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,
 - Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

- Frequenz
 - Drehfeld
 - Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)
 - Leistung der Grundschiwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung
 - Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen
 - 7 Energiezähler
 für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperr),
 Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperr), Scheinenergie
 jeweils für L1, L2, L3 und Summe.
 Protokoll: M-Bus

Lieferung inklusive:
 Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, kompatiblen Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig,
 Durchführungs - Stromwandlersatz 60 - 150A
 Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen
 Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5
 Strom Primär: 250,
 Strom Sekundär: 5 A
 Nennfrequenz: 50 - 60 Hz
 Isolationsklasse: E
 lth: 60 x IN/1 s
 Idyn: > 100 kA
 Um: 0,72 kV
 OS: < 50

3,000 St.

1.2..120. Unterverteilung 550x2000mm Etagenverteiler
 Standverteiler inkl. Sockel mit 1 Tür, Schutzart IP 44.
 Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 250A
 Schutzklasse II
 Inkl. Schienensystem, Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: ca. 550mm Höhe: ca. 2000mm Tiefe: ca. 205mm Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 432	13,000 St.	.....	.....
1.2..130.	Unterverteilung 550x800mm Sonnenschutz Wandverteiler a. P. IP44 Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 125A Schutzklasse II Inkl. Schienensystem, Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen Breite: ca. 550mm Höhe: ca. 800mm Tiefe: ca. 170mm Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 120	7,000 St.	.....	.....
1.2..140.	Unterverteilung 550x800mm Neubau Wandverteiler a. P. IP44 Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 125A Schutzklasse II Inkl. Schienensystem, Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen Breite: ca. 550mm Höhe: ca. 800mm			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tiefe: ca. 170mm			
	Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 120			
		2,000 St.	.....	.....
1.2..150.	Unterverteilung 950x550mm Tiefgarage/Dachboden Wandverteiler a. P. IP44 Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 125A Schutzklasse II Inkl. Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen Breite: ca. 550mm Höhe: ca. 950mm Tiefe: ca. 205mm Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 144			
		3,000 St.	.....	.....
1.2..160.	Unterverteilung 650x550mm PV Wandverteiler a. P. IP44 Hergestellt nach den einschlägigen VDE-Vorschriften, den TABs des zuständigen EVUs, sowie den Technischen Vorbemerkungen. Nennstrom 125A Schutzklasse II Inkl. Abgangsklemmen, Verbinder und Beschriftung. Der Verteiler ist komplett zu liefern, an Ort und Stelle zu montieren und betriebsfertig anzuschließen, einschl. Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen. Die Schaltpläne sind zu laminieren und in einer fest montierten Plantasche zu hinterlegen. Breite: ca. 550mm Höhe: ca. 650mm Tiefe: ca. 205mm Inklusive Innenausbaufeld für min. PLE: 96			
		2,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Die nachfolgend aufgeführten Betriebsmittel sind in die vorgenannten Verteilungen einzubauen, sowie betriebsfertig anzuschließen, einschl. Verdrahtungsmaterial und allem erforderlichen Zubehör.

1.2..170.	NH00 Trenner 160A NH1 Trenner 160A, inkl. Sicherungen	10,000 St.	.....	.....
1.2..180.	Hauptschalter 160A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 160 A.	25,000 St.	.....	.....
1.2..190.	Hauptschalter 250A Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 250 A.	2,000 St.	.....	.....
1.2..200.	Überspannungsschutz Typ2 Überspannungsschutz Typ2 für Unterverteilungen, Funktionskontrolle durch Taster mit Leuchtmelder	25,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2..210.	Reiterelement 100A Reiterelement bis 100A inkl. Verdrahtung und Sicherungen	60,000 St.	.....	.....
1.2..220.	Sicherungslasttr.Linocur 1P Sicherungslasttrennschalter, 1pol., bis 63 A mit Passhülsen und Sicherungen.	11,000 St.	.....	.....
1.2..230.	Sicherungslasttr.Linocur 3P Sicherungslasttrennschalter, 3pol., bis 63 A mit Passhülsen und Sicherungen.	30,000 St.	.....	.....
1.2..240.	FI LS Schalter 16A FI/LS Kombination Schalter Automat Schutzschalter B16A 2polig 30mA (FI-LS)	26,000 St.	.....	.....
1.2..250.	Fehlerstrom- Schutzs.40A Typ A Fehlerstrom- Schutzschalter Typ A für AC- und pulsierende DC-Fehlerströme, stoßstromfest nach DIN VDE 0664 - Teil 1, UN = 400 V, 4-pol., IN = 40 A, IFN = 30 mA.	120,000 St.	.....	.....
1.2..260.	Fehlerstrom-Schutzs.40A Typ B Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B UN = 400 V, 4-pol., IN = 40 A, IFN = 30 mA. für glatte Gleichfehlerströme und Betriebssicherheit allstromsensitiv, 10 ms kurzzeitverzögert, stoßstromfest 3 kA (5 kA selektive Ausführung) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530, gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen, pulsierenden Strömen und glatten			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gleichfehlerströmen gegen Erde. Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen (Frequenzumrichtern)	10,000 St.	.....	.....
1.2..270.	Fehlerstrom- Schutzs.63A Typ A Fehlerstrom- Schutzschalter Typ A für AC- und pulsierende DC-Fehlerströme, stoßstromfest nach DIN VDE 0664 - Teil 1, UN = 400 V, 4-pol., IN = 63 A, IFN = 30 mA.	6,000 St.	.....	.....
1.2..280.	B- Automat, 1x10 A B- Sicherungsautomat 1 x 10 A, nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	24,000 St.	.....	.....
1.2..290.	C- Automat, 1x10 A C- Sicherungsautomat 1 x 10 A, nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	12,000 St.	.....	.....
1.2..300.	B- Automat, 1x16 A B- Sicherungsautomat 1 x 16 A, nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	200,000 St.	.....	.....
1.2..310.	B- Automat, 3x10 A B- Sicherungsautomat 3 x 10 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	50,000 St.	.....	.....
1.2..320.	C- Automat, 3x10 A C- Sicherungsautomat 3 x 10 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	10,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2..330.	B- Automat, 3x16 A B- Sicherungsautomat 3 x 16 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	30,000 St.	.....	.....
1.2..340.	B- Automat, 3x32 A B- Sicherungsautomat 3 x 32 A nach VDE 0641 A4/11.88, 6 kA, 240/415 V.	10,000 St.	.....	.....
1.2..350.	Schütz 40A 3P 3 polig , Nennstrom 40 A, 400 V, 50 Hz.	12,000 St.	.....	.....
1.2..360.	Lastrelais Lastrelais als REG Ansteuerung Spule: 230V 50Hz Kontakt = 1 Wechslerkontakt (1xSchliesser + 1xÖffner) Belastbarkeit bis max. 16A/250VAC max. 3600VA 2300W Handbetätigung bzw. Schaltstellungsanzeige Einschaltdauer 100% (Zeitfunktion Nein)	30,000 St.	.....	.....
1.2..370.	DALI 2 Steuergerät DALI-2-zertifiziertes Steuergerät mit integrierter Bus- Stromversorgung (250 mA) Raumübergreifendes und individuelles Steuern von bis zu 16 Gruppen und 16 Szenen Bis zu 64 DALI-Teilnehmer steuerbar; Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung Einfaches Parametrieren, Fernsteuern und Dokumentieren per App; Benutzerschnittstelle: Bluetooth, DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: DIN-Schiene	20,000 St.	.....	.....
1.2..380.	Reihenklemme bis 2,5 mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C,			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	600,000 St.	.....	.....
1.2..390.	Neutralleiter- Reihenklemme bis 2,5 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	300,000 St.	.....	.....
1.2..400.	Schutzleiter- Reihenklemme bis 2,5 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	300,000 St.	.....	.....
1.2..410.	Reihenklemme bis 16 mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	70,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2..420.	Neutralleiter- Reihenklemme bis 16 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	35,000 St.	.....	.....
1.2..430.	Schutzleiter- Reihenklemme bis 16 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	35,000 St.	.....	.....
1.2..440.	Reihenklemme 35 mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt 35mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	40,000 St.	.....	.....
1.2..450.	Neutralleiter- Reihenklemme bis 35 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff,			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	20,000 St.	.....	.....
1.2..460.	Schutzleiter- Reihenklemme bis 35 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt bis 35 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	20,000 St.	.....	.....
1.2..470.	Reihenklemme bis 95mm² Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt 25 - 95mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	36,000 St.	.....	.....
1.2..480.	Neutralleiter- Reihenklemme bis 95 mm² Neutralleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 1000 V AC, für Leiterquerschnitt 25 - 95 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	12,000 St.	.....	.....
1.2..490.	Schutzleiter- Reihenklemme bis 95 mm² Schutzleiter- Reihenklemme, DIN EN 60947-7-2, für Leiterquerschnitt 25 - 95 mm ² , Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
		12,000 St.	.....	.....
1.2..500.	Endhalter Endhalter für vorgenannte Klemmen.			
		300,000 St.	.....	.....
Summe 1.2.	Niederspannungsschaltanlagen			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Kabel und Leitungen			
	Verlegearten ----- (1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen; (2) Verlegung unter Putz (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne; (4) Verlegung auf Rohboden (5) Verlegung im Kabelgraben (E) Einzelverlegung Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (5) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet. Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör. Die Entsprechende CE-Kennzeichnung und die Dokumentation ist nach EN 50575 nachzuweisen.			
1.3..10.	NYCWY 4x95/35 mm² (E) Starkstromkabel, nach Verlegeart (E)	55,000 m	.....	.....
1.3..20.	NYCWY 4x70/35mm (E) Starkstromkabel, nach Verlegeart (E)	400,000 m	.....	.....
1.3..30.	NYCWY 4x35/16 mm² (1) Starkstromkabel, nach Verlegeart (1)	60,000 m	.....	.....
1.3..40.	NYCWY 4x35/16 mm² (3) Starkstromkabel, nach Verlegeart (3)	100,000 m	.....	.....
1.3..50.	NYCWY 4x25/16mm² (1) Hauptleitung, nach Verlegeart (1)	250,000 m	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3..60.	NYCWY 4x25/16 mm² (3) Hauptleitung, nach Verlegeart (3)	350,000 m	.....	.....
1.3..70.	NYCWY 4x16/16mm² (1) Hauptleitung, nach Verlegeart (1)	30,000 m	.....	.....
1.3..80.	NYCWY 4x16/16 mm² (3) Hauptleitung, nach Verlegeart (3)	400,000 m	.....	.....
1.3..90.	NHXMH-J 5x10mm² (1) Starkstromkabel, nach Verlegeart (1)	30,000 m	.....	.....
1.3..100.	NHXMH-J 5x10 mm² (3) Starkstromkabel, nach Verlegeart (3)	300,000 m	.....	.....
1.3..110.	NHXMH-J 3x1,5mm², (1) Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² , Verlegeart (1).	400,000 m	.....	.....
1.3..120.	NHXMH-J 3x1,5mm², (3) Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm ² , Verlegeart (3).	4.000,000 m	.....	.....
1.3..130.	NHXMH-J 5x1,5mm², (1) Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² , Verlegeart (1).	400,000 m	.....	.....
1.3..140.	NHXMH-J 5x1,5mm², (3) Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm ² , Verlegeart (3).	8.000,000 m	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3..150.	NHXMH-J 7x1,5mm², (3) Kabel NHXMH-J 7 x 1,5 mm ² , Verlegeart (3).	450,000 m	.....	.....
1.3..160.	NHXMH-J 3x2,5mm², (1) Kabel NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (1).	600,000 m	.....	.....
1.3..170.	NHXMH-J 3x2,5mm², (3) Kabel NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3).	15.000,000 m	.....	.....
1.3..180.	NHXMH-J 5x2,5mm², (1) Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² , Verlegeart (1).	100,000 m	.....	.....
1.3..190.	NHXMH-J 5x2,5mm², (3) Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3).	500,000 m	.....	.....
1.3..200.	NHXMH-J 5x6 mm (1) Kabel NHXMH-J 5 x 6 mm ² , Verlegeart (1)	100,000 m	.....	.....
1.3..210.	NHXMH-J 5x6 mm (3) Kabel NHXMH-J 5 x 6 mm ² , Verlegeart (3)	500,000 m	.....	.....
1.3..220.	YYY-J 5x1,5 mm (3) Kabel YYY-J 5 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3)	150,000 m	.....	.....
1.3..230.	YYY-J 5x2,5 mm (3) Kabel YYY-J 5 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3)	60,000 m	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3..240.	NHXXH-J E30 3x2,5mm², (1) Kabel NHXXH-J E30 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (1).	350,000 m	.....	.....
1.3..250.	NHXXH-J E30 3x2,5mm², (3) Kabel NHXXH-J E30 3 x 2,5 mm ² , Verlegeart (3).	750,000 m	.....	.....
1.3..260.	NHXXH-J E30 5x10mm², (3) Kabel NHXXH-J E30 5 x 10 mm ² , Verlegeart (E).	150,000 m	.....	.....
	Summe 1.3. Kabel und Leitungen			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.4. **Leerrohre und Verlegesysteme**

Leerrohre und Verlegesysteme
 Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen
 Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel,
 Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen,
 Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke,
 Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen,
 Eckbleche, Anschlussstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen
 und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen,
 Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige
 Kleinteile,
 liefern und unter Berücksichtigung von Teillängen verlegen.
 Kabeltrassen, beziehungsweise deren
 Wandausleger/Hängestiele, die brandschutztechnisch
 abgeköffert werden, sind mit entsprechenden, zugelassenen
 und typengeprüften Brandschutzdübeln und Montageschrauben
 zu befestigen.

1.4..10. **Kabelrinne 600/60 gelocht**

Kabelrinne zweizügig mit Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt
 gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50
 976, Seitenhöhe 60 mm,
 Nennbreite 600 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

100,000 m

1.4..20. **Kabelrinne 400/110 gelocht**

Kabelrinne zweizügig mit Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt
 gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50
 976, Seitenhöhe 110 mm,
 Nennbreite 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

5,000 m

1.4..30. **Kabelrinne 400/60 gelocht**

Kabelrinne zweizügig mit Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt
 gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50
 976, Seitenhöhe 60 mm,
 Nennbreite 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

180,000 m

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..40.	Kabelrinne 200/60 gelocht Kabelrinne zweizügig mit Trennsteg, aus Stahl, feuerverzinkt gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 200 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	285,000 m	.....	.....
1.4..50.	Kabelrinne 100/60 gelocht E30 Funktionserhalt E30 Kabelrinne, aus Stahl, feuerverzinkt gelocht DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 100 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	60,000 m	.....	.....
1.4..60.	Formteil 600/60 gelocht Gelochtes Formteil für Kabelrinne zweizügig, wie Bogen, T- Stück, Etagen, etc. aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 600 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	20,000 St.	.....	.....
1.4..70.	Formteil 400/60 gelocht Gelochtes Formteil für Kabelrinne zweizügig, wie Bogen, T- Stück, Etagen, etc. aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	20,000 St.	.....	.....
1.4..80.	Formteil 200/60 gelocht Gelochtes Formteil für Kabelrinne zweizügig, wie Bogen, T- Stück, Etagen, etc. aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 200 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	20,000 St.	.....	.....
1.4..90.	Formteil 100/60 gelocht E30 Funktionserhalt Formteil für Kabelrinne zweizügig, wie Bogen,			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	T-Stück, Etagen, etc. aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 100 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	10,000 St.	.....	.....
1.4..100.	Hängestiele 700mm Hängestiele für vorstehende Kabelrinne, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 700 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	30,000 St.	.....	.....
1.4..110.	Hängestiele 300mm Hängestiele für vorstehende Kabelrinne, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 300 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	450,000 St.	.....	.....
1.4..120.	Hängestiele 200mm Hängestiele für vorstehende Kabelrinne, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 200 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	290,000 St.	.....	.....
1.4..130.	Hängestiele 300mm E30 Hängestiele für vorstehende Kabelrinne, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, E30 Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 300 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	80,000 St.	.....	.....
1.4..140.	Kürzen der Stiele Kürzen von Stielen für Ausleger, durch flexen, sägen, ect., einschl. entgraten. Das Kürzen erfolgt auf Anweisung der Bauleitung und gilt nicht für jeden Abhänger.	30,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..150.	Ausleger 600 mm Ausleger für vorstehende Hängestiele, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 600 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	200,000 St.	.....	.....
1.4..160.	Ausleger 400 mm Ausleger für vorstehende Hängestiele, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 400 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	360,000 St.	.....	.....
1.4..170.	Ausleger 200 mm Ausleger für vorstehende Hängestiele, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 200 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	260,000 St.	.....	.....
1.4..180.	Ausleger 100 mm E30 Ausleger für vorstehende Hängestiele, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, E30 Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Länge 100 mm, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	120,000 St.	.....	.....
1.4..190.	Wandausleger 600 mm Ausleger aus verzinktem Stahlblech, Länge 600 mm, für Wandmontage, kompl. mit allem Befestigungsmaterial	30,000 St.	.....	.....
1.4..200.	Wandausleger 400 mm Ausleger aus verzinktem Stahlblech, Länge 400 mm, für Wandmontage, kompl. mit allem Befestigungsmaterial	60,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..210.	Wandausleger 200 mm Ausleger aus verzinktem Stahlblech, Länge 200 mm, für Wandmontage, kompl. mit allem Befestigungsmaterial	50,000 St.	.....	.....
1.4..220.	Leuchtenträgerschiene Leuchtenträgerschiene ca. 50 x50mm, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	320,000 m	.....	.....
1.4..230.	Mittelabhängung Trägerschiene Gewindestange Mittelabhängung über Gewindestange. Pendellänge bis 200mm, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial.	640,000 St.	.....	.....
1.4..240.	C- Ankerschiene C- Profil Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976,	200,000 m	.....	.....
1.4..250.	Steigeleiter 60x500 mm Kabelleiter 60 mm x 500 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461	36,000 m	.....	.....
1.4..260.	Steigeleiter 60x200 mm Kabelleiter 60 mm x 200 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461	36,000 m	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..270.	Steigeleiter 45x200 mm E30 Steigetrasse Funktionserhalt E30, Nennbreite 200/45 mm, mit Sprossen aus U-Profil, mittlere Ausführung	30,000 m	.....	.....
1.4..280.	Bügelschellen 16-22 mm Bügelschellen 16-22 mm	150,000 St.	.....	.....
1.4..290.	Bügelschellen 28-34 mm Bügelschellen 28-34 mm	100,000 St.	.....	.....
1.4..300.	Bügelschellen 36-42 mm Bügelschellen 36-42 mm	100,000 St.	.....	.....
1.4..310.	Bügelschellen 36-42 mm E30 Bügelschellen 36 - 42mm E30	80,000 St.	.....	.....
1.4..320.	Kabelklammer, Metall 16 L Kabel Klammer, Metall , für ca. 16 Leitungen, für Zwischendecken	3.500,000 St.	.....	.....
1.4..330.	Kabelsammelhalter, Metall 30L Kabelsammelhalterung, für ca. 30 Leitungen, für Zwischendecken	10.000,000 St.	.....	.....
1.4..340.	Kabelsammelhalter, Metall Hauptleitung Kabelsammelhalterung, für NYCWY 4x70/35mm²	100,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..350.	Kabelsammelhalter E30 E30 Kabelsammelhalterung, für bis zu 6 Leitungen	100,000 St.	.....	.....
1.4..360.	Installationskanal Stahlblech 20/20 Installationskanal aus Stahlblech, RAL 9010, Abmessungen: ca. 20 mm breit, 20 mm tief, einschließlich Deckel	30,000 m	.....	.....
1.4..370.	Installationskanal Stahlblech 45/35 Installationskanal aus Stahlblech, RAL 9010, Abmessungen: ca. 45 mm breit, 35 mm tief, einschließlich Deckel	30,000 m	.....	.....
1.4..380.	Brüstungskanal ca. 130/70 Installationskanal als Brüstungskanal für Wandmontage (Beton, GK-Wand KS-Wand), Unterteil und Oberteil aus Stahlblech, Farbe reinweiß wie RAL 9010, Abmessungen: 130 mm breit, 70 mm tief, 2zünftig, einschl. Trennwänden, Distanz- u. Verbindungsstücken.	30,000 m	.....	.....
1.4..390.	Formteil Brüstungskanal Formteil Brüstungskanal zum vorstehend beschriebenen Brüstungskanal als Eck- bzw. Innenwinkel, Farbe wie zuvor genannt.	10,000 St.	.....	.....
1.4..400.	Endplatten Brüstungskanal Endplatten BRS- Kanal	10,000 St.	.....	.....
1.4..410.	Gerätedose BR-Kanal Geräteeinbaudosen für vorstehenden BR-Kanal.	120,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..420.	Stahlpanzer- Rohr M 25 AP Stahlpanzer- Rohr verzinkt, Außendurchmesser 25mm Verlegung offen	130,000 m	.....	.....
1.4..430.	Stahlpanzer- Rohr M 50 AP Stahlpanzer- Rohr verzinkt, Außendurchmesser 50mm Verlegung offen	20,000 m	.....	.....
1.4..440.	Endtülle verzinkt Stahlpanzer- Rohr M 25 verzinkte Endtülle passend zu v. g. Stahlrohr M25.	30,000 St	.....	.....
1.4..450.	Bogen Stahlpanzer- Rohr M 25 90°Bogen für M25 Stahlpanzer- Rohr verzinkt	20,000 St	.....	.....
1.4..460.	Kupa- Rohr M 25 AP Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 als halogenfreies Stangenrohr, mittelschwer, starr, ACF, Nenngroße M 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser	200,000 m	.....	.....
1.4..470.	Kupa- Rohr M 32 AP Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 als halogenfreies Stangenrohr, mittelschwer, starr, ACF, Nenngroße M 32, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 32 facher Rohrdurchmesser	150,000 m	.....	.....
1.4..480.	Kupa- Rohr M 25 UP Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngroße M 25, Verlegung unter Putz, einschließlich der Fräsarbeiten.	500,000 m	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..490.	Kupa- Rohr M 32 UP Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße M 32, Verlegung unter Putz, einschließlich der Fräsarbeiten.	500,000 m	.....	.....
1.4..500.	Flex- Rohr M 25 Estrich Halogenfreies Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße M 25, mit eingeführtem verzinkten Zugdraht auf Betondecke befestigen.	700,000 m	.....	.....
1.4..510.	Flex- Rohr M 32 Estrich Halogenfreies Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße M 32, mit eingeführtem verzinkten Zugdraht, auf Betondecke befestigen.	300,000 m	.....	.....
	Estrichüberdeckendes Kanalsystem			
1.4..520.	Unterflurgerätedose Estrich - Nasspflege Unterflurgerätedose für Estrich+ Montagedeckel für 9 Installationsgeräte in 3 Gerätebechern. Inkl. Klappdeckel und Schnurauslass. Bodenbelagsaussparung im Klappdeckel bei Bedarf auch einstellbar, für Aufnahme von bauseitigen Boden, für nasse Räume Montagehöhen min.80-160mm einstellbar	6,000 St.	.....	.....
1.4..530.	Unterflurgerätedose Estrich - Trockenpflege Unterflurgerätedose für Estrich+ Montagedeckel für 9 Installationsgeräte in 3 Gerätebechern. Inkl. Klappdeckel und Schnurauslass. Bodenbelagsaussparung im Klappdeckel bei Bedarf auch einstellbar, für Aufnahme von bauseitigen Boden, für trockene Räume Montagehöhen min.80-160mm einstellbar	55,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4..540.	estrichüberdeckten Unterflurkanal Unterflurkanal (2-teilig) zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen, für v.g. Unterflurgerätedosen. Abnehmbarer und durchgängig aufrastbarer Kanaldeckel. Mit Trennsteg im Kanalunterteil. Werkstoff: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Breite ca.: 190 mm Höhe ca.: 28 mm Oberteil abnehmbar: ja Anzahl der Züge: 2 liefern und in Teillängen montieren	90,000 m	.....	.....
1.4..550.	Vertikalkrümmen Vertikalkrümmen für v.g. Kanal 28mm	20,000 St.	.....	.....
1.4..560.	Gerätebecher + Modulträger Gerätebecher + Modulträger für 3 Standardinstallationsgeräte	183,000 St.	.....	.....
1.4..570.	Schutzkontaktsteckdose 3-fach Schutzkontaktsteckdose 3-fach, für vorgenannten Gerätebecher rot oder weiß, 16AAC, 230 V, inkl. Beschriftungsfelder für Stromkreisnummern.	122,000 St.	.....	.....
1.4..580.	Datenschlussmodul Kat6A geschirmt Datenschlussmodul Kat.A6 geschirmt, für vorgenannten Geräteeeinsatz, inkl. Trägertechnik 45°.	50,000 St.	.....	.....
	Summe 1.4. Leerrohre und Verlegesysteme			.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.5. Installationsmaterial

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein Programm eines Fabrikates zu verwenden.
Sämtliche nachfolgend aufgeführte Installationsmaterialien sowie deren Einsätze bei Kombinationen sollen quadratische Abmessungen haben. Es ist grundsätzlich ein Standard-Flächenprogramm anzubieten. Farbe nach Wahl des AG. Jedes Installationsgerät ist anteilig inklusive Kombinationsrahmen anzubieten.

Die Rahmen der Steckdosen müssen ein Beschriftungsfeld haben und sind maschinell mit der Stromkreisnummer zu beschriften.

Alle Komponenten sind zu liefern und zu montieren.

Alle Verbindungsklemmen in Schalter- bzw. Abzweigdosen sind in steckbarer Ausführung zu verdrahten. Sofern über die Höhenlage in den Zeichnungen und an der Baustelle keine gesonderten Angaben gemacht wurden, gilt:

Schalter: 1,05 m OKFF

Raumthermostat: 1,4m OKFF

Sprechanlage: 1.60m OKFF

Handdruckmelder: 1,4m OKFF

Steckdosen, EDV, Telefon, Sonstige: 0,30 m OKFF

Der Abstand von der Türleibung beträgt: 0,15 m

1.5..10. Schuko- Steckdose

Schuko- Steckdose, 250 V / 16 A, u. P., mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz und Beschriftungsfeld.

Das Feld für die Beschriftung befindet sich auf dem Tragrahmen des Steckdoseneinsatzes und bleibt bei entfernter Abdeckung erhalten.

Rot (EDV) oder weiß(Allgemein), Beide Farben sind in die EP einzukalkulieren.

600,000 St.

1.5..20. Wechselschalter

Wechselschalter, u.P., 250 V / 10 A, mit Wippe und Rahmen

65,000 St.

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5..30.	Taster Taster, 250 V / 10 A, mit Wippe, Beschriftungsfeld und Rahmen	20,000 St.	.....	.....
1.5..40.	Taster DALI 2 Drehsteuergerät für DALI 2 mit Wippe, Beschriftungsfeld und Rahmen	135,000 St.	.....	.....
1.5..50.	Präsenzmelder DALI - Master Präsenzmelder mit integriertem DALI-Controller Integrierte DALI-Spannungsversorgung DALI-Schnittstelle zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG im Farbe: weiß matt, ähnlich RAL9010 Kanal 1 (Lichtsteuerung) Nachlaufzeit: 1 min - 150 min Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Lux Mischlichtmessung	35,000 St.	.....	.....
1.5..60.	Präsenzmelder DALI - Slave Präsenzmelder Slave zur Installation zusammen mit v.g. Präsenzmelder Master	75,000 St.	.....	.....
1.5..70.	Schlüsselschalter Einsatz Schlüsselschalter 10A 250V~ für alle DIN- Profilhalbzylinder Unterputz-Einsätze, Zubehör Schalter 2-polig für Schraubbefestigung. Technische Daten: Einbautiefe: 40mm inkl. Schließzylinder Farbe weiß	6,000 St.	.....	.....
1.5..80.	Notaus Schlüsseltaster NOT-AUS-Taster- Einsatz Öffner+Schließer UP Technische Merkmale: Nennspannung: 240 / 440 V AC			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltstrom: 10 A - mit 2 Schlüsseln - Entriegelung durch 1/4-Drehung - mit Schraubklemmen - Stifte des Schnellverschlusses	6,000 St.	.....	.....
1.5..90.	Geräteanschlussdose Geräteanschlussdose, 5-pol., u. P., für Leiterquerschnitte bis 2,5 mm², mit quadr. Abdeckung	70,000 St.	.....	.....
1.5..100.	Blindabdeckung Blindabdeckung mit Tragring System	100,000 St.	.....	.....
1.5..110.	MW- Iso- Klemmdosen MW- Schalterklemmdosen 46-66mm, liefern und in Mauerwerkswände montieren, inkl. Fräsarbeiten.	300,000 St.	.....	.....
1.5..120.	HW- Iso- Klemmdosen Iso- Schalterklemmdosen als Hohlwanddose 46-66mm, liefern und in Gips-Ständerwerkswände montieren, inkl. Fräsarbeiten.	350,000 St.	.....	.....
1.5..130.	HW- Iso- Klemmdosen - Schallschuttdose Iso- Schalterklemmdosen als Schallschuttdose 46-66mm, liefern und in Gips-Ständerwerkswände montieren, inkl. Fräsarbeiten. Erhält die Schallschutzfunktion der Wand bis 69 dB Für den direkt gegenüberliegenden Einbau	650,000 St.	.....	.....
1.5..140.	Aufputzgehäuse Aufputzgehäuse zur Aufnahme von Installationmaterial Aufputzrahmen signalweiß RAL9003 Maße ca.: 80 x 80 x 40 mm (L x B x H)			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geeignet um Unterputzdosen als Aufputzdosen (AP) zu verwenden.	100,000 St.	.....	.....
1.5..150.	Montageplatte Montageplatte für Kabeltrasse Ausführung vertikal Plattenhöhe 210 mm Plattenbreite 1 20 mm Befestigungsart Schraubbefestigung Werkstoff Stahl Oberfläche bandverzinkt Leitungseinführung 2x von unten liefern und montieren	100,000 St.	.....	.....
1.5..160.	Abzweigdosen grau 70 x 70 mm, in FR-Ausführung a. P., grau, mit Klemmen und Deckel	200,000 St.	.....	.....
1.5..170.	Abzweigverteilerkasten 350 x 250 mm Abzweigverteilerkasten Inklusive Deckel und Klemmen sowie nötigem Zubehör. Schutzart: IP 66 / IP 67	10,000 St.	.....	.....
1.5..180.	Wechselschalter AP Wechselschalter, 250 V / 10 A, a. P, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör	60,000 St.	.....	.....
1.5..190.	Taster AP Taster, 250 V / 10 A, a. P, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör	40,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5..200.	Steckdosen AP Steckdose, 250 V / 16 A, a. P, spritzwassergeschützt, mit allem Zubehör	70,000 St.	.....	.....
1.5..210.	CEE Steckdose 16A auf Putz CEE -Steckdose, 400 V / 16 A, a. P.	10,000 St.	.....	.....
	Summe 1.5. Installationsmaterial			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.6. Beleuchtung

Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Positionen verstehen sich als betriebsfertige Leistung inkl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 Bei der Leuchtenmontage ist folgendes zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren:
 Musterleuchten sind auf Anforderung der Bauleitung vorzulegen.
 Inkl. Befestigung und Kleinmaterialien.
 Alle Leuchten sind mit DALI 2 nach IEC 62386 anzubieten

1.6..10. Anbauleuchte Treppenhaus

LED. Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage.
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
 Lichtcharakteristik: Direktstrahlend mit indirekter Lichtanteil.

Maße (DxH) ca: Ø 400 x 55+25 mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 37W
 Leuchtenlichtstrom: 6140lm
 Gehäusefarbe: Silver
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP40, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung

62,000 St

1.6..20. Zulage Treppenhaus SiBel

Mehrpreis vorgenannte Leuchte mit notstromfähigem Vorschaltgerät für Betrieb an zentraler Notlichtanlage.
 Werkseitiger Einbau der bauseits gestellten Umschaltweiche/Überwachungsbaustein. Vorherige technische Prüfung von AC/DC-Vorschaltgerät mit verbauter Notlichtanlage erfolgt durch den AN.

31,000 St

1.6..30. Einbauleuchte Flur

Einbau-Downlight
 Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit hocheffizientem passiven Wärmemanagement mit durch den Endnutzer

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

tauschbarem GH36d LED-Leuchtmittel
 Separates Betriebsgerät inkl. Anschlussbox

Maße (D x H) ca:	Ø 155 x 103 mm
Einbautiefe ca:	130 mm
Leistung:	max. 31 W (typ. 800 mA)
Gehäusefarbe:	weiß, RAL 9016
Blendenfarbe:	silber matt
Abstrahlwinkel:	60°
Blendwert:	UGR < 19 (gemäß EN 12464-1)
Schutzklasse III, IP20, IK02, CE	
Betriebsgerät:	Dimmbar DALI 2
Farbtemperatur:	4000 K
Farbwiedergabe:	CRI 90
Maximale Effizienz:	143 lm/W

157,000 St

1.6..40. Einbauleuchte Sanitär

Einbau-Downlight
 Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit hocheffizientem
 passiven Wärmemanagement mit durch den Endnutzer
 tauschbarem GH36d LED-Leuchtmittel
 Separates Betriebsgerät inkl. Anschlussbox

Maße (D x H) ca:	Ø 105 x 78 mm
Einbautiefe ca:	110 mm
Leistung:	max. 15 W (typ. 400 mA)
Gehäusefarbe:	weiß, RAL 9016
Blendenfarbe:	silber matt
Abstrahlwinkel:	60°
Blendwert:	UGR < 19 (gemäß EN 12464-1)
Schutzklasse III, IP20, IK02, CE	
Betriebsgerät:	Dimmbar DALI 2
Farbtemperatur:	4000 K
Farbwiedergabe:	CRI 90
Maximale Effizienz:	137 lm/W

90,000 St

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.6..50.

Spiegelleuchte Sanitär 600mm

LED. Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
 Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Ambient Diffusor
 aus satiniertem Acrylglas. Die Leuchte kann aus
 Teillängen bestehen (inkl. Systemzubehör).

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1000mm x 40 x 65
 mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 17W/m ca. 17W

Leuchtenlichtstrom: 2850lm/m

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
 K02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

2,000 St

1.6..60.

Spiegelleuchte Sanitär 1765mm

LED. Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
 Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Ambient Diffusor
 aus satiniertem Acrylglas. Die Leuchte kann aus
 Teillängen bestehen (inkl. Systemzubehör).

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1765mm x 40 x 65
 mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 17W/m ca. 30W

Leuchtenlichtstrom: 2850lm/m

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

6,000 St

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.6..70. Spiegelleuchte Sanitär 2700mm
 LED. Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
 Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Ambient Diffusor
 aus satiniertem Acrylglas. Die Leuchte kann aus
 Teillängen bestehen (inkl. Systemzubehör).

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 2700mm x 40 x 65
 mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 17W/m ca. 46W
 Leuchtenlichtstrom: 2850lm/m
 Gehäusefarbe: Silver
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

8,000 St

1.6..80. Anbauleuchte Unterricht/Büro 1500mm
 LED. Lichtlinie für Anbaubeleuchtungskörper aus
 hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik:
 Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas
 zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1500mm x 81 x 60
 mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 53W/m ca. 80W
 Gehäusefarbe: Silver
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

10,000 St

1.6..90. Einbauleuchte Unterricht/Büro 1500mm
 LED. Lichtlinie für Einbaubeleuchtungskörper aus
 hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik:
 Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas
 zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1500mm x 81 x 60

mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 53W/m ca. 80W

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.

IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

2,000 St

1.6..100. **Anbauleuchte Nebenräume 1500mm**

LED. Lichtlinie für Anbaubeleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1500mm x 81 x 60

mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 53W/m ca. 80W

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.

IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

12,000 St

1.6..110. **Anbauleuchte Unterricht/Büro 1765mm**

LED. Lichtlinie für Anbaubeleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1765mm x 81 x 60

mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 53W/m ca. 94W

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

6,000 St

1.6..120. Anbauleuchte Unterricht/Büro 4100mm

LED. Lichtlinie für Anbaubeleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 4100mm x 81 x 60 mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 53W/m ca. 217W

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.

IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

84,000 St

1.6..130. Pendelleuchte Unterricht/Büro 4100mm

LED. Lichtlinie für Pendelbeleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Direkt- indirekt strahlend, Pendellänge ca. 400mm, inkl.

Seil, Zuleitung transparent inkl. Deckenbaldachin in

Leuchtenfarbe.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 4100mm x 81 x 60 mm

Lichtfarbe: 4000K (Cool White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80

Leistung: 53W/m ca. 217W

Gehäusefarbe: Silver

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.

IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

35,000 St

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.6..140. Einbauleuchte Unterricht/Büro 4100mm

LED. Lichtlinie für Einbaubeleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Office-Bereichen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 4100mm x 81 x 60 mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 53W/m ca. 217W
 Gehäusefarbe: Silver
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP20, CE, Indoor, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

3,000 St

1.6..150. Einbauleuchte Erlebnisraum 4910mm

LED. Rahmenlose Einbau-Lichtlinie geeignet zur Montage in Abhangdecken. Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche Snow White. Inkl. Einbaurahmen für Installation mit Schattenfuge. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Opaldiffusor für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. Die Leuchte wird zu linearen Lichtbändern konfiguriert, die aus Teillängen bestehen (inkl. Systemzubehör). Die Fertigung erfolgt nach freigegebener Werkszeichnung.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 4910 x 81 x 60mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 32W/m ca. 157W
 Leuchtenlichtstrom: 4540lm/m
 Gehäusefarbe: Rahmenlos mit
 Schattenfuge
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP20, CE, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

16,000 St

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.6..160. Einbauleuchte Neubau 6000mm

LED. Rahmenlose Einbau-Lichtlinie geeignet zur Montage in Abhangdecken. Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche Snow White. Inkl. Einbaurahmen für Installation mit Schattenfuge. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Opaldiffusor für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. Die Leuchte wird zu linearen Lichtbändern konfiguriert, die aus Teillängen bestehen (inkl. Systemzubehör). Die Fertigung erfolgt nach freigegebener Werkszeichnung.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 6000 x 81 x 60mm
 Lichtfarbe: 4000K (Cool White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 32W/m ca. 192W
 Leuchtenlichtstrom: 4540lm/m
 Gehäusefarbe: Rahmenlos mit
 Schattenfuge
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP20, CE, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

17,000 St

1.6..170. Anbaustrahler Erlebnisfläche

Maße ca: Ø 160 mm
 Leistung ca: 24,3 W
 Gehäusefarbe: weiß oder schwarz
 Blendenfarbe: silber matt
 Abstrahlwinkel: 30°
 Schutzklasse III, min. IP20, CE
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Farbtemperatur: 3000 - 4000 K
 Lichtstrom ca: 3446lm

3,000 St

1.6..180. Einbauleuchte Außen

Einbau-Downlight
 Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit hocheffizientem passiven Wärmemanagement. Reinaluminium-Reflektor

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

silber eloxiert. Drehbar, 25° schwenkbar.

Maße (D x H) ca: Ø 74x 75 mm
 Leistung: max. 15 W (typ. 350 mA)
 Gehäusefarbe: weiß, RAL 9016
 Blendenfarbe: silber matt
 Abstrahlwinkel: 43°
 Blendwert: UGR < 19 (gemäß EN 12464-1)
 Schutzklasse III, IP65, IK02, CE
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

 Farbtemperatur: 3000 K
 Farbwiedergabe: CRI 80
 Lichtstrom ca: 1500lm

36,000 St

1.6..190. Anbauleuchte Außen

LED. Lichtlinie zu senkrechten Wandmontage im Außenebereich.
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.
 Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Ambient Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei absolut homogener Auflösung der Lichtpunkte. Medium-Power-Bestromung.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca: 1182mm x 40 x 65 mm
 Lichtfarbe: 3000K (Warm White)
 Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>80
 Leistung: 15W
 Leuchtenlichtstrom: 2355lm
 Gehäusefarbe: Black oder Silver
 Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2
 Schutzklasse I, IP54, CE, ENEC-Zertifizierung.
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471)

34,000 St

1.6..200. Zulage Außen SiBel

Mehrpreis vorgenannte Leuchte mit notstromfähigem Vorschaltgerät für Betrieb an zentraler Notlichtanlage.
 Werkseitiger Einbau der bauseits gestellten

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Umschaltweiche/Überwachungsbaustein. Vorherige technische Prüfung von AC/DC-Vorschaltgerät mit verbauter Notlichtanlage erfolgt durch den AN.

10,000 St

1.6..210.

Wandprofil Außen

LED. Lichtlinie aus Technopolymer mit weißer Oberfläche. Trägerprofil aus hochwertigem Aluminiumprofil mit integriertem Kabelkanall. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Opaler Diffusor für max. Transmissionsgrad bei absolut homogener Auflösung der Lichtpunkte. Anschlusskabel und Trägerprofil schwarz. Lieferung und Montage in Teillängen.

Maße (LxBxH (rechteckig)) ca. : 1000mm x 14 x 14 mm

Lichtfarbe: 3000K (Warm White)

Farbwiedergabeindex (Ra): CRI>90

Leistung: 5W/m DC

Leuchtenlichtstrom: 270lm/m

Gehäusefarbe: Profil schwarz

Betriebsgerät: Dimmbar DALI 2

Schutzklasse III, IP67, CE, ENEC-Zertifizierung. IK07.

RG0 (EN62471)

30,000 m

1.6..220.

Anbauleuchte Technik/Keller/Dachboden

LED Feuchtraumleuchte; Gehäuse mit glatter Oberfläche aus Polycarbonat, Stirnseiten weiß. Leitungseinführung stirnseitig
Treiber integriert.

Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück)

Verdrahtung: 5x2.5mm², durchgangsverdrahtet,

Steckkontakt für 5x1.5qmm

Systemleistung ca: 44W

Netzspannung: 230V

159,000 St

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.6.	Beleuchtung		.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.7. Brandschutz

Alle eingesetzten Brandschutzmaterialien müssen gem.
 DIN 4102 geprüft sein und ein entsprechendes Prüfzertifikat
 besitzen.
 Das Abschotten von Wand- und Deckendurchführungen durch
 Brandabschnitte für Kabel und Leitungen hat gemäß der
 Feuerwiderstandsklassen F30-F90 zu erfolgen.
 Das Nachlegen von Kabeln muss durch geringen
 Arbeitsaufwand möglich sein.
 Jede Brandabschottung muss durch ein ordnungsgemäßes
 Prüfsiegel dauerhaft gekennzeichnet werden.
 Der Auftragnehmer muss vor Inangriffnahme der
 Brandschutzmaßnahmen durch entsprechende Zertifikate der
 Bauleitung nachweisen, dass er zur Ausführung der
 Brandschutzarbeiten autorisiert ist.
 Ist dieser Nachweis nicht vom AN zu erbringen, so muss eine
 Fachfirma mit den Arbeiten beauftragt werden.

1.7..10. Brandschutzschaum

Brandschutzschaum zum Verschließen von Bohrungen und
 Durchbrüchen.
 Feuerwiderstandsklasse S90
 Einschl. fachgerechtem Einbau.
 Öffnungsfläche belegt mit Kabeln,
 Leitungen oder Installationsrohren.

Abgerechnet wird der Dosenbedarf (600ml)!

30,000 St.

1.7..20. Brandschutzmörtel

Brandschutzmörtel zum Verschließen von Bohrungen und
 Durchbrüchen.
 Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4202 Teil 9, bei Einbau
 in Massivwände.
 Abgerechnet wird der Trockenmörtelbedarf! Einschl.
 fachgerechtem Einbau.
 Öffnungsfläche belegt mit Kabelrinnen, Kabeln, Leitungen oder
 Installationsrohren.

10,000 kg

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7..30.	Brandschutzsteine Brandschutzsteine zum Verschließen von Durchbrüchen. Feuerwiderstandsklasse F30-90 nach DIN 4202 Teil 9, bei Einbau in Massivwände, inkl. anteiliger Brandschutzmasse	40,000 St.	.....	.....
1.7..40.	Brandschutzstopfen Brandschutzstopfen für Kernbohrungen 150 mm Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4202 Teil 9, bei Einbau in Massivdecke, inkl. anteiliger Brandschutzmasse	32,000 St.	.....	.....
1.7..50.	Mineralwolle Mineralwolle 1000°C zur Schließung der Durchbrüche ohne Brandschutzanforderung.	60,000 kg	.....	.....
1.7..60.	Hinweisschild Brandschottung Hinweisschild Brandschottung gem. DIN	50,000 St.	.....	.....
1.7..70.	Dokumentation Dokumentation der Brandschottungen inkl. Fotodokumentation und Erstellung eines separaten Revisionsplan mit Kennzeichnungen durchnummeriert	1,000 psch	.....	.....
Summe 1.7. Brandschutz				.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Besondere Arbeiten			
	Kalkulierte Preise für Anschlüsse von Kabelenden beinhalten Absetzen, betriebsfertiges Anschließen der verschiedenen Verbraucher, einschl. erforderl. Kabelschuhe und Kleinmaterial, Öffnen und Schließen von Klemmgehäusen, Abdeckungen, Schaltgeräten und Schaltschränken etc.			
1.8..10.	Anschlüsse bis 5 x 2,5 mm²			
	Betriebsfertige Anschlüsse an bauseitig durch andere Gewerke montierten Geräten bis 5 x 2,5mm ² , z.B. Küchengeräte etc.			
		40,000 St.	.....	.....
1.8..20.	Anschlüsse von bauseits montierten Durchlauferhitzer			
	Anschluss von Durchlauferhitzer bis 5 x 16 mm ² einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.			
		40,000 St.	.....	.....
1.8..30.	Anschlüsse bis 4x2x0,8			
	Betriebsfertige Anschlüsse an bauseitig durch andere Gewerke montierten Geräten bis 4 x 2 x 0,8 mm.			
		30,000 St.	.....	.....
1.8..40.	Kabelmuffen bis 5 x 1,5 mm²			
	zum Abfangen, Schneiden und Verlängern weiter zu verwendender Kabel und Leitungen im Bestand, kompl. einschl. Klemmarbeiten und Messungen an den Leitungen.			
		20,000 St.	.....	.....
1.8..50.	Bohrung			
	Bohrung ca. 16 mm Durchmesser durch Beton- und Mauerwerkswände oder Träger bzw. Decken bis 30 cm Stärke erstellen.			
		120,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8..60.	Kernbohrung 30cm tief Durchmesser 150mm Kernbohrung 30cm tief 150 mm Durchmesser in Mauerwerk oder Beton erstellen, für Wände oder Decken inkl. Einrichten der Kernbohrmaschine.	30,000 St.	.....	.....
1.8..70.	Mauerdurchbr 10x10 bis 30 cm Durchbrüche in Mauerwerkswänden Größe 10 cm x 10 cm bis 30 cm Wandstärke erstellen	50,000 St.	.....	.....
1.8..80.	Mauerdurchbr 30x10 bis 30 cm Durchbrüche in Mauerwerkswänden Größe 30 cm x 10 cm bis 30 cm Wandstärke erstellen	20,000 St.	.....	.....
1.8..90.	Schlitze in Mauerwerk Schlitze in Mauerwerk einfräsen, ca. 10cm breit, 3cm tief	400,000 m	.....	.....
1.8..100.	Hauseinführung Dichtsatz 150 Hauseinführung für 150mm Kernbohrung Universalringraumdichtung mit Segmentringtechnik, geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen Ø 22-54 mm. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Betonkernbohrungen mit Ø innen 150 mm. Geeignet zum Gas- und wasserdichten Abdichten von 3 bereits verlegten Kabeln mit Ø außen 22-54 mm. Durch die integrierten Blindstopfen auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet. Alle Metallteile rostfrei aus Edelstahl V2A, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 40 mm, Pressplatten 5 mm, mind. 1 bar druckdicht.	2,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.8..110.	Rollgerüst Rollgerüst zur Verlegung der Kabel und Leitungen während der Bauzeit in einer Arbeitshöhe von 5,5m. Der Auf- und Abbau ist mit in die Position einzukalkulieren.	1,000 psch		
-----------	--	------------	--	-------

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.
Abreißblöcke zum Nachweis der angefallenen Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt Bochum gegen Gebühr erhältlich.
(Tel. Nr. 0234/910-4303)

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

1.8..120.	Monteurstunden Stunden eines Monteurs.	100,000 Std		
-----------	--	-------------	-------	-------

1.8..130.	Helferstunden Stunden eines Helfers.	100,000 Std		
-----------	--	-------------	-------	-------

Summe 1.8.	Besondere Arbeiten			
-------------------	---------------------------	--	--	-------

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.9. Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Für die Umsetzung ist ein Zentralbatteriesystem vorgesehen. Dieses Zentralbatteriesystem muss für Anschluss und Steuerung von Sicherheitsleuchten geeignet sein.

Das Zentralbatteriesystem muss eine Einzel- LED-Überwachung serienmäßig integriert haben.

Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 prüfen.

Das Zentralbatteriesystem ist ein batteriegestütztes Überwachungs- und Versorgungsgerät für den Notlichtbetrieb in modularer 19"-Technik zur Versorgung von Leuchten mit 230V Versorgungsspannung.

Eine Überwachung jedes einzelnen Batterieblocks mit Batterieblockspannung und -temperatur mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller der Zentralbatterieanlage zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein.
Controller mit TFT-Touch

Dem Fabrikat liegen Prüfbescheinigungen bzw. Prüfzertifikate hinsichtlich der Normkonformen Herstellung der Geräte bzw. Anlagen gemäß EN 50171: 2001-11, DIN EN 50272-2: 2001-12 (DIN VDE 0510 Teil 2) von technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution vor.

1.9..10. Zentralbatteriesystem 230V

Zentralbatteriesystem zur Versorgung der Sicherheitsleuchten.

Im Zentralbatteriesystem eingebaut:

Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230V-Versorgung und Überwachung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ohne Adress- und Programmierschalter. Die Leuchten werden über ein Einschubmodul mit 2 oder 4 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Pro Stromkreis sind bis zu 20 Leuchten einzeln adressierbar. Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216V DC. 18 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 1A Abgang an der Zentrale 24 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 1A Abgang an der Unterzentrale Vom Steuerteil frei programmierbare Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme. 4 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 2,5A, Sicherungswert 4A, 2-polig abgesichert. Verbindung zwischen Zentrale und Unterstation erfolgt über E30 5x10mm². 3 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 230V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme je Stromkreis. Das System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung) 1 h Nennbetriebsdauer Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank Elektronikteil mit großer Schranktür, Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Schutzart IP 21, Schutzklasse I. Alterungsreserve von min. 25% gem. DIN EN 50171. Nennspannung: 230 V ±10 % 50/60 Hz Lieferung des kompletten Zentralbatteriesystems, anschlussfertig verdrahtet.	1,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9..20.	Batterie- Control- System Batterie-Control-System zur Überwachung und Protokollierung der Blockspannung und Temperatur von jedem einzelnen Batterieblock. Fernschalteinrichtung und 5 potentialfreie Meldekontakte integriert. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.	1,000 St.	.....	.....
1.9..30.	Unterstation Busfähige Unterstation im F30-Wandschrank zum Anschluss an das Zentralbatteriesystem. Anschluss erfolgt über 5x10mm ² von der Zentrale.	1,000 St.	.....	.....
1.9..40.	3- Phasenüberwachung 3- Phasenüberwachung als REG	10,000 St.	.....	.....
1.9..50.	Umschaltweiche DALI Überwachungsmodul für DALI-Betriebsgeräte. Vorgesehen für den Einbau in Beleuchtungskörper bzw. Modulgehäuse	60,000 St.	.....	.....
1.9..60.	Modulgehäuse Umschaltweiche Gehäuse zum Einbau der Umschaltweiche	40,000 St.	.....	.....
1.9..70.	Fernmeldetableau UP Fernmeldetableau AP Ausführung gem. VDE 0108, T. 1 und VDE 0100. EMC nach EN 55015. Eingebaut: o LEDs für die Anzeige der Betriebszustände			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- o 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar: - o Dauerlicht: EIN/AUS oder - o Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS	1,000 St.	.....	.....
1.9..80.	Sicherheitsleuchte Einbau Sicherheitsleuchte LED- Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium. Lichtverteilung: Asymmetric, zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis: 4,5 m. - Befestigungsart: Deckeneinbau - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: rund - Abmessungen: Durchmesser: 130 mm - Leuchtmittel: 1 x 0,9W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: Asymmetric	5,000 St.	.....	.....
1.9..90.	Sicherheitsleuchte Anbau IP40 Sicherheitsleuchte LED- Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit seitlicher Kabeleinführung. Lichtverteilung: Asymmetric, zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis: 4,5 m. - Befestigungsart: Deckenaufbau - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: rund - Abmessungen: Durchmesser: 130 mm, Höhe: 59 mm - Leuchtmittel: 1 x 1,8W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: Asymmetric	20,000 St.	.....	.....
1.9..100.	Rettungszeichenscheibenleuchte Einbau Rettungszeichenscheibenleuchte Funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	hochwertigem Aluminiumprofil mit rahmenloser, freihängender 10mm Acrylglasscheibe. Homogene Piktogramm Ausleuchtung durch optimierte LED-Technik. - Erkennungsweite: 22 m - Befestigungsart: Einbaumontage - Material: Aluminium - Schutzart: IP20 - Schutzklasse: I Inkl. Einbau Einsatz	60,000 St	.....	.....
1.9..110.	Rettungszeichenscheibenleuchte Anbau IP40 Rettungszeichenscheibenleuchte Funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus hochwertigem Aluminiumprofil mit rahmenloser, freihängender 10mm Acrylglasscheibe. Homogene Piktogramm Ausleuchtung durch optimierte LED-Technik. - Erkennungsweite: 20 m - Befestigungsart: Decken- Wandanbaumontage - Material: Aluminium - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: I	14,000 St	.....	.....
1.9..120.	Einweisung und Grundprogrammierung Einweisung des Betriebspersonals und Erstellung eines Statusberichtes. Programmierung der Gerätegrundfunktion.	1,000 psch	.....	.....
1.9..130.	Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann: - Allgemeine Hinweise zu Vorschriften - Anlagenspezifische Daten - Verantwortliche Personen - Protokoll der Inbetriebnahme			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige - Protokolle Inspektionen und Wartung - Protokoll des Prüfbuchs - Prüfbuchausdrucke - Reparaturen / Instandsetzungen - Anlagenkonfigurationen - Konfigurationsänderungen - Montage- und Betriebsanleitung - Gebrauchsanweisung der Batterie - Prüfprotokoll des Herstellers - Sonstiges			
		1,000 psch		.....
Summe 1.9.	Sicherheitsbeleuchtungsanlage			.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.	Elektrische Türen Die nachfolgend aufgeführten Positionen beziehen sich auf die Verkabelung und Montage der Anschlüsse für die bauseits eingebrachten Türen sowie der Inbetriebnahme durch das Gewerk Türen. Zu Beginn der Ausführung wird eine Verkabelungsliste dem Gewerk Elektro zur Verfügung gestellt. Installationskomponenten wie beispielsweise Taster, Rauchmelder etc. werden bauseits beige stellt und durch das Gewerk Elektro montiert.			
1.10..10.	NHXMH-J 3x1,5mm² Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm ²	700,000 m	.....	.....
1.10..20.	J-H(St)H 2x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm	500,000 m	.....	.....
1.10..30.	J-H(St)H 4x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm	300,000 m	.....	.....
1.10..40.	Anschlüsse 230V Anschluss anTüren bis 3 x 2,5 mm ² einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	24,000 St.	.....	.....
1.10..50.	Anschlüsse 12-24V Anschluss anTüren bis 4 x 2 x 0,8 mm einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	24,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10..60.	Taster Montage beigestellter Türtaster	10,000 St.	.....	.....
1.10..70.	Rauchmelder Montage beigestellter Rauchmelder	6,000 St.	.....	.....
1.10..80.	Bewegungsmelder Montage beigestellter Bewegungsmelder	10,000 St.	.....	.....
1.10..90.	USV USV Anlage für die 230V Versorgung der Eingangstüren/Schiebetüren Technische Daten Lithium 2 kVA Technologie: Online-Dauerwandler Eingang: Nennspannung 230, 240 VAC Ausgang: Ausgangsspannung 230, 240 VAC keine Umschaltzeit Kommunikation: Schnittstellen 1 x für SNMP-Karte, Relaiskarte als 19"-Einbauvariante CE Zertifizierung Lithium Akku TüV / CE / UN38.8 (Akku)	2,000 psch	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.10..100. Prüfung Türliste

Prüfung der Türliste und Übernahme der Verkabelung /
Komponenten in die Werk- und Montageplanung

1,000 psch

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.
Abreißblöcke zum Nachweis der angefallenen Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt Bochum gegen Gebühr erhältlich.
(Tel. Nr. 0234/910-4303)

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

1.10..110. Monteurstunden

Stunden eines Monteurs.

20,000 Std

Summe 1.10.

Elektrische Türen

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	Zugang Tiefgarage Die nachfolgend aufgeführten Positionen beziehen sich auf die Verkabelung und Montage der Anschlüsse für die bauseits eingebrachte Toranlage zur Tiefgarage, sowie der Inbetriebnahme durch das Gewerk. Zu Beginn der Ausführung wird eine Verkabelungsliste dem Gewerk Elektro zur Verfügung gestellt. Installationskomponenten wie beispielsweise Taster, Ampeln, etc. werden bauseits beige stellt und durch das Gewerk Elektro montiert.			
1.11..10.	NHXMH-J 3x2,5mm² Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm ²	200,000 m	.....	.....
1.11..20.	J-H(St)H 2x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm	100,000 m	.....	.....
1.11..30.	J-H(St)H 4x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm	50,000 m	.....	.....
1.11..40.	Anschlüsse 230V Anschluss bis 3 x 2,5 mm ² einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	10,000 St.	.....	.....
1.11..50.	Anschlüsse 12-24V Anschluss bis 4 x 2 x 0,8 mm einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	10,000 St.	.....	.....
1.11..60.	Stele Tiefgarage Freistehenden Stele zur Einbringung von Leerdosen mit 68mm Bohrung für - Schlüsselschalter			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

- Transponder
- FSD
- etc.

Nach Erstellung und Freigabe der Montageplanung

aus 1,5 mm Edelstahl V2A (1.4301), pulverbeschichtet, DB703
vollverschweißte Ausführung.

Stele mit 10 mm VA-Fußplatte und Abdeckblende, verdeckte
Schraubbefestigung, unsichtbare Kabelzuführung durch den
Korpus.

Abmessungen H x B x T ca.: 1600 x 200 x 150mm

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig übergeben.

1,000 St.

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf
ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden.
Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen
dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der
Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der
Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu
führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber
spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu
erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der
abzurechnenden Stunden.

Abreiblöcke zum Nachweis der angefallenen
Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt
Bochum gegen Gebühr erhältlich.
(Tel. Nr. 0234/910-4303)

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

1.11..70. Monteurstunden
Stunden eines Monteurs.

20,000 Std.

Summe 1.11. Zugang Tiefgarage

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.	RWA Die nachfolgend aufgeführten Positionen beziehen sich auf die Verkabelung und Montage der Anschlüsse für die bauseits montierte RWA Zentralen sowie der Inbetriebnahme zusammen mit dem Gewerk. Zu Beginn der Ausführung wird eine Verkabelungsliste dem Gewerk Elektro zur Verfügung gestellt. Installationskomponenten wie beispielsweise Taster, Rauchmelder etc. werden bauseits beige stellt und durch das Gewerk Elektro montiert.			
1.12..10.	J-H(St)H 2x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm	300,000 m	.....	.....
1.12..20.	J-H(St)H 4x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm	300,000 m	.....	.....
1.12..30.	NHXMH-J 5x2,5mm²,(E) Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm ² , Verlegeart (E).	100,000 m	.....	.....
1.12..40.	NHXMH-J 5x4 mm (E) Kabel NHXMH-J 5 x 4 mm ² , Verlegeart (E)	300,000 m	.....	.....
1.12..50.	Anschlüsse 230V Anschluss an Türen bis 3 x 2,5 mm ² einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	24,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12..60.	Anschlüsse 12-24V Anschluss bis 4 x 2 x 0,8 mm einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	24,000 St.	.....	.....
1.12..70.	Anschlüsse bis 5 x 4 mm² Betriebsfertige Anschlüsse an bauseitig montierten RWA Motoren bis 5 x 4mm ² , Übergabe in Abzweigdose	16,000 St.	.....	.....
1.12..80.	Abzweigdosen grau 70 x 70 mm, in FR-Ausführung a. P., grau, mit Klemmen und Deckel	16,000 St.	.....	.....
1.12..90.	Handmelder Montage beigestellter Druckknopfmelder	8,000 St.	.....	.....
1.12..100.	Rauchmelder Montage beigestellter Rauchmelder	3,000 St.	.....	.....
1.12..110.	Montage und Inbetriebnahme RWA Anlage Montage der bauseits gelieferten RWA Anlage	3,000 St.	.....	.....

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.
 Abreißblöcke zum Nachweis der angefallenen Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bochum gegen Gebühr erhältlich. (Tel. Nr. 0234/910-4303)			
	Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B. Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest			
1.12..120.	Monteurstunden Stunden eines Monteurs.			
		20,000 Std	.....	.....
	Summe 1.12. RWA			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.	Sonnenschutz Die folgenden Geräte sind betriebsfertig in die Unterverteilung anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Es sind je Etage separate Unterverteilungen für die Sonnenschutzsteuerung vorgesehen.			
1.13..10.	Motorsteuereinheit 6-Fach Die Motorsteuereinheit mit integriertem Netzteil für 6 Sonnenschutzprodukte mit 230 V Antrieb. Als REG			
		25,000 Stck	.....	.....
1.13..20.	Messwertgeber 360° Wind-Regen-Sonnenwächter für v. g. Steuereinheit 360° inkl. Befestigung auf Dachsparrenhalter und 1m Standrohr			
		1,000 St.	.....	.....
1.13..30.	Sonnenschutzzentrale Sonnenschutzzentrale auf Putz, zur Steuerung von bis zu 120 Sonnenschutzmotoren bei 4 Geschossen. Die Ausstattungsmerkmale der Zentrale: - 8 Sensor-Funktionstasten, - grafisches 3,5"-TFT-Display - LED-Zustandsanzeige			
		1,000 St.	.....	.....
1.13..40.	Jalousie-/Fensterantrieb bauseits gelieferte Steckvorrichtung betriebsfertig anschließen, Anschluss 4 x 1,5 mm².			
		120,000 St.	.....	.....
1.13..50.	Jalousie Taster u.P., 250 V / 10 A, mit Wippe und Rahmen			
		60,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13..60.	H-JZ 4x1,0 mm² H-JZ 4x1,0 mm ² (3) flexible Steuerleitung	5.500,000 m	.....	.....
1.13..70.	Bohrung Bohrung ca. 16 mm Durchmesser durch Beton- und Mauerwerkswände bis 30 cm Stärke erstellen.	120,000 St.	.....	.....
1.13..80.	Inbetriebnahme Der Sonnenschutzanlage, inkl. einstellen der Uhrzeiten etc.	1,000 psch	.....	.....
1.13..90.	Prüfen Bestandsanlage Prüfen der bestehenden Sonnenschutzmotoren auf Funktion, bestehend aus - abklemmen der Motorleitung außen auf Gerüst - prov. anklemmen der Motorzuleitung an So.Schalter - Test der Endschalterpositionen	60,000 St	.....	.....
Summe 1.13.	Sonnenschutz			.....
Summe 1.	Starkstromtechnik			.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

2. Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

2.1. Hausalarmierungsanlage

Es wird zur Brandfrüherkennung eine interne Brandmeldeanlage mit Rauchmeldern vorgesehen. Die Rauchmelder werden auf eine Zentrale aufgeschaltet, die im UG untergebracht wird. Es werden bei der Auslegung der internen Brandmeldeanlage die Anforderungen der DIN 14675 beachtet.

Es wird sich bei der Überwachung um Teilflächen innerhalb des Gebäudes handeln:

Gebäudeteil 1:
Erlebnisfläche EG mit angrenzendem Veranstaltungs-, Büro-, WC- und Nebenräumen einschließlich Emporen und Luftraum Emporenfläche (1. OG)

Gebäudeteil 1:
3. OG flächendeckend

Im Falle des Ansprechens der automatischen Melder wird die Alarmierung im Gesamtgebäude akustisch sowie die optische Alarmierungseinrichtung in einzelnen Räumen (Teilbereiche) ausgelöst.

2.1..10. Hausalarmierungszentrale

Die Zentrale muss folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:

- EN 54 Teil 2 und 4
- VDE 0100 (Allg. Bestimmungen)
- VDE 0830 Teil 1-4
- VDE 0839 (Fachgrundnorm EMV)
- VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen)
- EN 60529 (Anwendungsklassen)
- EN 60950 (Anwendungsklassen)
- DIN 14675 (Brandmeldeanlagen, (Aufbau und Betrieb)
- CE- Konformität

Zentrale wie vor beschrieben mit:
Brandmeldezentrale inkl. Energieversorgung und eingebautem Bedienfeld
10 Ringleitungen in LSN Technik
20 Meldergruppe für automatische Brandmelder oder Handfeuermelder in LSN-Technik.

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1.. Serielle Schnittstellen für abgesetztes Bedienfeld 1. 1.. FIZ 5 Steuergruppe (Primärleitung) 1 Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen 1 Notstromversorgung für 72 Stunden Überbrückungszeit bei Netzausfall	1,000 St	.....	.....
2.1..20.	Parallelanzeige Parallel-Anzeige im Aufputzgehäuse als zusätzliche Anzeige zur Brandmeldeanlage.	1,000 St	.....	.....
2.1..30.	Feuerwehr-Informationszentrale Mit folgenden Leistungsmerkmalen: - Stahlblech-Gehäuse, pulverbeschichtet - Farbe RAL 3000 (feuerrot) - mit 2- Flügel- Türsystem. Linke Türe mit Vorbereitung für Einbau eines Profil- Halbzylinders (Feuerwehr- Schließung). Rechte Türe mit CL1-Schließung Zwangsöffnung durch Profil- Halbzylinder der Feuerwehr) und Beschriftung " Feuerwehrlaufkarten". - mit Kartenhalter für Feuerwehrlaufkarten (DIN A3), - mit Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT-RE) redundant hinter Sichtscheibe mit dynamischer Textübernahme der in der BMZ hinterlegten Meldungstexte sowie hintergrundbeleuchtetem Grafikdisplay - mit Feuerwehr-Bedienfeld (FBF) nach DIN 14661 hinter Sichtscheibe - VdS Anerkennung: G 203081 - mit Einbauplatz für bauseitigen Hauptmelder Abmessungen B/ H/ T in mm: bzw. Handfeuermelder Form G Hinweis: Die genaue Ausführung ist mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen - inkl. Schließesatz der zuständigen Feuerwehr	1,000 St	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1..40.	Handfeuermelder Handmelder blau, zur manuellen Alarmauslösung im Innenbereich nach EN 54-11.	22,000 St.	.....	.....
2.1..50.	Automatischer Melder Rauch/Akustik/Optik Vollständig busversorgte Rauchmelder mit Signalgeber und Blitzleuchte, inkl.Sockel Warntongeber: Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	70,000 St.	.....	.....
2.1..60.	Automatischer Melder Rauch Vollständig busversorgte Rauchmelder inkl.Sockel, für den Einbau in Abhangdecken, Doppelböden	10,000 St.	.....	.....
2.1..70.	Sockelsirene Akustik/Optik Vollständig busversorgte Signalgeber mit Blitzleuchte inkl.Sockel - ohne Kenngröße Rauch Warntongeber: Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	45,000 St.	.....	.....
2.1..80.	Sockelsirene Akustik Vollständig busversorgte Signalgeber inkl.Sockel - ohne Kenngröße Rauch Warntongeber: Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	45,000 St.	.....	.....
2.1..90.	Sirene Sirene für Aufputzmontage Vollständig busversorgter Alarmgeber			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Keine externe Spannungsversorgung erforderlich 20 verschiedene Signaltöne, inkl. DIN-Ton	50,000 St.	.....	.....
2.1..100.	Beschriftungsschilder Beschriftungsschild, Größe gemäß DIN graviert, Ausführung in Resopal	75,000 St.	.....	.....
2.1..110.	Brandfallsteuerung Aufzug Steuerrelais Brandfallsteuerung Aufzüge VDI 6017 inklusive Abstimmung mit dem Fremdgewerk nach Brandschutzanforderung.	2,000 St.	.....	.....
2.1..120.	Brandfallsteuerung Lüftung Steuerrelais Brandfallsteuerung allgemein, statisch, Übergabe eines potentialfreien Steuerkontaktes. Abstimmung mit der Fachfirma des anzusteuern Gewerkes erforderlich	2,000 St.	.....	.....
2.1..130.	Koppler Relaiskoppler zur Einbindung der RS-Türen etc. in den LSN Ring.	10,000 St.	.....	.....
2.1..140.	FW- Laufkarten FW- Laufkarten nach DIN, in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr. in Klarsichthülle oder laminiert, mit Reitern DIN A3 / DIN A4	70,000 St.	.....	.....
2.1..150.	Feuerwehrübersichtsplan / Objektplan Feuerwehrübersichtsplan / Objektplan nach DIN, in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr.			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Folie oder laminiert, DIN A3 für Gebäude kleiner und mittlerer Größe 1 Original und max. 19 Kopien	1,000 St.	.....	.....
2.1..160.	Feuerwehreinsatzplan / Etagengrundrissplan Feuerwehreinsatzplan / Etagengrundrissplan nach DIN 14095 in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr. in Folie oder laminiert, DIN A3 für Verwaltungsgebäude, Schulen usw. je Plan, 1 Original und max. 4 Kopien	2,000 St.	.....	.....
2.1..170.	Abzweigdosen rot 70 x 70 mm, in FR-Ausführung a. P., rot, mit Klemmen und Deckel	20,000 St.	.....	.....
2.1..180.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme Inbetriebnahme des Gesamtsystems gemäß Werkstatt- und Montageplanung	1,000 psch		.....
2.1..190.	Werk- und Montageplanung Abstimmungsgespräch nach DIN 14675 Planung mit der örtlichen Feuerwehr bzw. Branddirektion Aufbereiten der für die Feuerwehr bedeutsamen Informationen auf Basis des aktuellen Brandschutzkonzeptes und Abstimmung der Inhalte mit der Abteilung des "vorbeugenden Brandschutz" - Einholung der erforderlichen Antragsunterlagen - Vorlage beim AG - Koordinierung und Durchführung der Aufschaltung mit dem Konzessionär - Prüfen der Einrichtung und Dokumentation Werkplanung und Meldegruppenvergabe Planungsleistung auf Basis der aktuellen Architektur			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sowie der vereinbarten Funktionalitäten in Form von ausführungsfähigen Installationsgrundrissen und Schemata für den Betriebsbereich	1,000 psch		.....
2.1..200.	Dokumentation Dokumentation nach VDE 0833 Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4-Ordner + CD)	1,000 St.	.....	.....
	Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden. Abreißblöcke zum Nachweis der angefallenen Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt Bochum gegen Gebühr erhältlich. (Tel. Nr. 0234/910-4303) Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B. Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest			
2.1..210.	Technikerstunden Stunden eines Technikers.	20,000 Std	.....	.....
Summe 2.1.	Hausalarmierungsanlage			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Elektroakustische Anlage			
	Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Positionen verstehen sich als betriebsfertige Leistung inkl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
2.2..10.	Traverse Alu- Lasttraversen als Vorbühnentraverse aus 4- Pkt.- Alutraversen M290 Gurtrohr: o50x2mm Streben: o20x2mm Farbe: alu- eloxiert inkl. Koni- Verbinder, Truss- Pin, R- Clips Traverse wird in ca. 2x10 m aufgebaut	20,000 m	.....	.....
2.2..20.	Aufhängung Traverse Schweisskonstruktion aus Rohrmaterial	20,000 St.	.....	.....
2.2..30.	Scheinwerferklammern Scheinwerferklammern für v. g. Traverse	6,000 St.	.....	.....
2.2..40.	4 x 1 HDMI Umschalter 4 x 1 HDMI Umschalter (4) HDMI-Eingänge (1) HDMI-Ausgang 4K @ 60-Unterstützung, einschließlich HDR 1080p @ 60-Unterstützung Automatisches Umschalten mit Verbindungserkennung Manuelle Umschaltung über IR, RS232 und Frontplatte HDMI 2.0 HDCP 2.2	4,000 St.	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2..50.	DMX Netzwek Adapter DMX Netzwekadapter	4,000 St.	.....	.....
2.2..60.	Schaltschrank Erfüllung und Ausstattung mit folgenden Mindestmerkmalen: - zur Aufnahme von 19" Baugruppen - Fronttür aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit Schwenkhebel und Sicherheitsprofil-Halbzylinder - 19" Schwenkrahmen - Deckel mit Kabeleinführungen - 19"-Zoll Steckdosenleiste 6-fach mit integriertem Überspannungsschutz - sämtliche zur Verdrahtung notwendigen Kabelführungen, Durchführungsbleche mit Kantenschutz, Kabelschlaufen, Kabelösen, etc. - 19" Kabelführungsplatten - Kabelbügel/Kabelführungsringe - Beschriftungsschild je Kabel, Gerät bzw. Kontaktierung - Potentialausgleich einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse - Schaltplantasche - Anschluss aller ankommender und abgehender Kabel und Leitungen. - 32 HE mit Sockel - Maße ca. 600mm x 600mm x 1600mm - Lackierung RAL nach Wahl des AG.	1,000 St.	.....	.....
2.2..70.	LED Scheinwerfer Front LED Scheinwerfer Fresnellscheinwerfer Performer 2000 RGBAL 1 x 240W LED Array 5 in 1 Zoom motorisch: 15 - 45° incl. Sicherungsseil, Torblende, Halfcoupler und DMX Kabel	6,000 St.	.....	.....
2.2..80.	Brüstungskanal ca. 130/70 Installationskanal zur Montage an Traverse, Unterteil und			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

Oberteil aus Stahlblech, Farbe Aluminium
 Abmessungen: 130 mm breit, 70 mm tief, 2zünftig,
 einschl. Trennwänden, Distanz- u. Verbindungsstücken.

20,000 m

2.2..90. Endplatten Brüstungskanal
 Endplatten für v.g. BR- Kanal

4,000 St.

2.2..100. Geräteeinbaudose BR Kanal
 Geräteeinbaudose für v.g. BR Kanal Alu

12,000 St.

2.2..110. Stagebox auf Putz
 Stagebox auf Putz mit folgenden Einbauten

Cable Matters Multi-Netzwerk-XLR-Kabel,
 4-Kanal-Breakout-Kit, 2er-Set (XLR-Splitterboxen, bestehend
 aus 4x Stecker und 4x Buchse), kompatibel mit EtherCON-
 Anschluss, Schwarz

Liefern und montieren inkl. aller ankommenden Leitungen

2,000 St.

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie auf
 ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden.
 Die in den Positionen angegebenen Lohn- bzw. Entgeltgruppen
 dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der
 Personen, die die Stundenlohnarbeiten ausführen. Der
 Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu
 führen und durch Tagelohnzettel, die dem Auftraggeber
 spätestens am nächsten Arbeitstag vorzulegen sind, zu
 erbringen. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der
 abzurechnenden Stunden.
 Abreißblöcke zum Nachweis der angefallenen
 Tageslohnstunden sind bei den Zentralen Diensten der Stadt
 Bochum gegen Gebühr erhältlich.
 (Tel. Nr. 0234/910-4303)

Für die Stundenlohnarbeiten gilt die VOB / B.
 Die Regelarbeitszeit = Mo. - Fr. von 06:00 - 17:00 Uhr
 Außerhalb der Regelarbeitszeit = Rest

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2..120.	Techniker Stunden eines Techniker.	20,000 Std	.....	.....
	Summe 2.2.	Elektroakustische Anlage		.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.3. Einbruchmeldeanlage

Die Einbruchmeldeanlage wird mit dem Ziel geplant, durch die frühzeitige Detektion unberechtigter Eindringversuche von Gelegenheitsstätern und die Alarmierung von Sicherheitskräften Vandalismusschäden im Gebäude zu minimieren. Gleichzeitig wird ein Abschreckungseffekt erreicht. Die Einbruchmeldeanlage ist nach DIN VDE 0100, 0833 und DIN 40040 Anwendungsklassen, nach den Vorschriften des Verbandes der Sachversicherer zu erstellen. Sie muss folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:

- VDE 0100 (Allgemeine Bestimmungen)
- VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen)
- DIN EN 50136 (Alarmanlagen)
- DIN 40040 (Anwendungsklassen)
- DIN 40050 (Anwendungsklassen)
- VdS Richtlinien

Die angebotenen Komponenten zu dieser Anlage müssen ein in sich schlüssiges und aufeinander abgestimmtes System darstellen.

Diese wird in Bustechnik installiert.
Die Zuordnung von Meldern erfolgt durch Programmierung der Zentrale und der Busteilnehmer.

2.3..10. Zentrale

Einbruchmelderzentrale zum Anschluss von Meldern, Kontakten und Sensoren in konventioneller und BUS- Technik. Eine projektspezifische Auslegung ist durch modularen Aufbau ermöglicht. Stahlblechgehäuse mit verplombbarer, abnehmbarer Stahlblechfronttür.

Leistungsmerkmale

- Überwachte Eingänge zum Anschluss sämtlicher Scharfschalteinrichtungen über Transponder
- Serienmäßig min. 60 BUS-Teilnehmer anschließbar
- Meldereinzelfunktionierung möglich
- Alle Meldergruppen einzeln sperrbar
- frei prog. Ausgänge aktiv 12 V
- frei prog. Ausgänge aktiv 0 V
- 2 überwachte Anschlüsse für akustische und 1 überwachter Anschluss für optische Alarmierungseinrichtungen
- Eingänge mit Überspannungs-Feinschutz
- Elektronischer Alarmzähler
- Progr. über Bedienteil oder PC möglich

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Fernparametrierung, -bedienung, -diagnose und -wartung optional über integrierbares Modem oder TCP/IP • TWG (AWAG oder AWUG) anschließbar oder als BUS-Teilnehmer integrierbar • Integrierte Pol.-Notruf-Aufschaltung • Automatische Wartungsintervallanzeige programmierbar • Integrierte Uhr • Gehäuseschloss nachrüstbar • Freiplatz für Erweiterungsplatinen • Montageplatz für Netz-/Ladeteil • Akkustellplatz bis 2 x 17Ah • VdS Klasse B (EMA) • Anlage zur Aufschaltung von Tür- und Fensterkontakten. Lieferung erfolgt durch den Tür- oder Fensterbauer.	1,000 St.	.....	.....
2.3..20.	LCD-Bedienteil, aP Bedien- und Informationseinheit als Parallelanzeige	1,000 St.	.....	.....
2.3..30.	Übertragungsgerät Übertragungssystem zur Übermittlung von Meldungen über IP.	1,000 St.	.....	.....
2.3..40.	Bewegungsmelder Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder zum Anschluss an EMZ über BUS-System.			
	Leistungsmerkmale: • BUS-Technik • Reichweite programmierbar • Betriebsspannungsüberwachung • Gehäuse zur Eck- und Wandmontage geeignet • VdS-Anerkennung gemäß Klasse B • Konform zu EN 50131-1 und EN 50131-2-2, Grad 2 • Farbe: nach Wahl des Bauherrn	30,000 St.	.....	.....
2.3..50.	Scharfschalteinrichtung Transponder Eingabeeinheit zum Scharf bzw. Unscharfschalten der Einbruchmeldeanlage im			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außenbereich in 68mm Schalterdose LED und Summer, informieren dabei über den Zustand des Systems sowie die Bedienung.	1,000 St.	.....	.....
2.3..60.	Riegelkontakt Riegelschaltkontakt zur Verschlussüberwachung Einsatzgebiet: Außentür Typ: Riegelschaltkontakt Zertifizierung: VdS B	1,000 St.	.....	.....
2.3..70.	Elektromechanisches Sperrelement Elektromech. Sperrelement Elektromechanisches Sperrelement Mit dem Sperrelement wird der Zugang zu scharfgeschalteten Bereichen einer Einbruchmeldeanlage verhindert. Leistungsmerkmale: - Der Zugang zum gesicherten Bereich kann an einer oder an mehreren Stellen realisiert werden - Ansteuerung kann über Impuls oder über Dauersignal erfolgen - Elektrische sowie mechanische Notentriegelung möglich VdS-Anerkennung gemäß Klasse B.	1,000 St.	.....	.....
2.3..80.	Meldergruppenmodul Gruppenmodul, uP zur Adaptierung konventioneller Anschlusstechnik in ein BUS-System. Leistungsmerkmale: - Einbau in uP- oder Hohlwand Dosen - Zur Aufnahme von Glasbruchmelder oder Türkontakten - Keine zusätzliche Stromaufnahme - Meldergruppen-Anschlussmodul	25,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3..90.	Transponder Transponder zur Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage.	60,000 St.	.....	.....
2.3..100.	Signalleuchte/Alarmgeber Signalleuchte mit Alarmierung zur Montage im Außenbereich. Alarmierung durch rote Signalleuchte.	1,000 St.	.....	.....
2.3..110.	Sirene Sirene im Innenbereich.	2,000 St.	.....	.....
2.3..120.	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme der in diesem Titel beschriebenen Einbruchmeldeanlage sowie Einweisung des Bedienpersonals in Zusammenarbeit mit Betreiber und Planer. • Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage • Sicherung auf Datenträger • Besprechung der Kundendaten • Programmierung der Kundendaten • Programmierung der Gerätegrundfunktionen • Überprüfen der angeschlossenen Geräte • Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll) • Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher Bestätigung.	1,000 psch	.....	.....
2.3..130.	Alarmkabel (E) Alarm Kabel geschirmt 4 x 0,22 mm + 2 x 0,5 mm zur Verlängerung der Magnetkontakte, nach Verlegeart (E)	2.000,000 m	.....	.....
2.3..140.	LSA - Verteiler 10DA Verteilerkasten inkl. 2 LSA Anschlussleiste 10 DA, in Schneid-/Klemmtechnik mit integrierter Wanne, liefern und Auflegen der ankommenden und abgehenden Leitungen.	4,000 St.	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3..150.	J-H(St)H 10x2x0,8 Fernmelde-Erdkabel J-H(ST)H 10x2x0,8 mm	250,000 m	.....	.....
2.3..160.	Anschlüsse Alarmkabel Anschlüsse von Kabelenden bis 4 x 0,5 mm ² absetzen und vorschriftsmäßig und betriebsfertig anschließen, einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	60,000 St.	.....	.....
2.3..170.	Kabelmuffen Alarmkabel Verbindung zum Verlängern der Leitungen der Kontakte an Türen und Fenstern von Kabeln bis 4 x 0,5 mm ² absetzen und vorschriftsmäßig und betriebsfertig verlängern, einschl. Lieferung des erforderl. Kleinmaterials.	20,000 St.	.....	.....
Summe 2.3.		Einbruchmeldeanlage		.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
 LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.	Lichtrufanlage			
2.4..10.	Ruf-Kompaktset Ruf-Kompaktset für Behinderten-WC einschließlich - unterbrechungsfreie Spannungsversorgung - 2x Zugtaster - 1x Rufabstelltaster - 1x Signalleuchte optisch und akustisch	4,000 St.	.....	.....
2.4..20.	J-H(St)H 2x2x0,8 (3) Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)	200,000 m	.....	.....
2.4..30.	J-H(St)H 4x2x0,8 (3) Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)	200,000 m	.....	.....
Summe 2.4.	Lichtrufanlage			.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.5. EDV

Es gilt die Stadtnorm zur strukturierten Verkabelung der Stadt Bochum

Vorgaben für den Ausbau der passiven Netzinfrastruktur (Version 0.1)

Diese Stadtnorm legt die grundlegenden Anforderungen für Planung, Aufbau und Dokumentation der passiven Netzinfrastruktur in Einrichtungen der Stadt Bochum fest. Ziel ist eine einheitliche, zukunftsichere und leistungsfähige Verkabelung als Basis moderner IT- und Kommunikationssysteme.

Die Vorgaben umfassen insbesondere Kabeltypen, Verlegearten, Verteilerstrukturen sowie Anforderungen an Technikräume. Ergänzend werden Regelungen zur Kennzeichnung, Dokumentation und Qualitätssicherung definiert.

Durch die Standardisierung wird ein wirtschaftlicher Betrieb, eine einfache Wartung sowie eine flexible Erweiterbarkeit der Infrastruktur sichergestellt.

Hersteller: '.....' .

(vom Bieter einzutragen)

Die Angaben des Herstellers sind zwingend auszufüllen. Wenn Angaben fehlen, führt dieses zum Ausschluss des Angebotes

2.5..10. Etagen Verteilerschrank 19" 42HE

Ausstattung mit folgenden Mindestmerkmalen:

- zur Aufnahme von 19" Baugruppen
- Fronttür aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit Schwenkhebel und Sicherheitsprofil-Halbzylinder
- 19" Schwenkrahmen
- Deckel mit Kabeleinführungen
- 19"-Zoll Steckdosenleiste 6-fach mit integriertem Überspannungsschutz
- sämtliche zur Verdrahtung notwendigen Kabelführungen, Durchführungsbleche mit Kantenschutz, Kabelschlaufen, Kabelösen, etc.

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

- 19" Kabelführungsplatten
- Kabelbügel/Kabelführungsringe
- Beschriftungsschild je Kabel, Gerät bzw. Kontaktierung
- Potentialausgleich einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse
- Schaltplantasche
- Anschluss aller ankommenden und abgehender Kabel und Leitungen.
- 2 x Fachboden
- 42 HE inkl. Sockel
- Maße : 800 x 800 mm

4,000 St.

2.5..20. RZ Verteilerschrank 19" 42HE

Ausstattung mit folgenden Mindestmerkmalen:

- zur Aufnahme von 19" Baugruppen
- Fronttür aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit Schwenkhebel und Sicherheitsprofil-Halbzylinder
- 19" Schwenkrahmen
- Deckel mit Kabeleinführungen
- 19"-Zoll Steckdosenleiste 6-fach mit integriertem Überspannungsschutz
- sämtliche zur Verdrahtung notwendigen Kabelführungen, Durchführungsbleche mit Kantenschutz, Kabelschlaufen, Kabelösen, etc.
- 19" Kabelführungsplatten
- Kabelbügel/Kabelführungsringe
- Beschriftungsschild je Kabel, Gerät bzw. Kontaktierung
- Potentialausgleich einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse
- Schaltplantasche
- Anschluss aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen.
- 2 x Fachboden
- 42 HE inkl. Sockel
- Maße : 800 x 1000 mm

2,000 St.

2.5..30. Patchfeld RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt)

24 Port Panel zur Aufnahme von Keystone Jacks RJ 45Kat 6A (A=Tiefgestellt)
 Ink. Beschriftungsfeld, Montagematerial & Schrauben für 19 Zoll Montage geeignet Keystone,
 Jack: - KAT 6a (A=Tiefgestellt)
 Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

(A=Tiefgestellt) festlegen
 - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing)
 - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801
 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik
 - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173
 - Zertifizierte Link Performance Class E
 - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A
 - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.

36,000 St.

2.5..40. Jacks RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt)

Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA
 (A=Tiefgestellt) festlegen
 - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing)
 - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801
 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik
 - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173
 - Zertifizierte Link Performance Class E
 - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A
 - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.

864,000 St.

2.5..50. 19"-Spleißschublade

Liefern und montieren eines 19"-Spleiß- und Patchfeldes,
 geeignet für den Einbau in Datenschränke, bestehend aus
 einem Patchpanel mit Montagewinkeln, Abdeckplatte für
 Einheitskassetten sowie sämtlichem erforderlichen
 Befestigungsmaterial für den fachgerechten 19"-Einbau. Das
 Patchfeld ist inklusive einer Spleißbox auszuführen.

Die Patchfelder sind grundsätzlich mit 24 LC-Duplex-Steckern
 zu bestücken. Dabei sind die Steckplätze 1 bis 12 für
 Singlemodfasern und die Steckplätze 13 bis 24 für
 Multimodfasern zu verwenden.

Die Glasfaserabschlüsse sind in Patchfeldtechnik auszuführen.
 Hierbei sind jeweils 2 × 12 LC-Duplex-Singlemode-
 Steckverbindungen sowie 2 × 12 LC-Duplex-Multimode-
 Steckverbindungen einzusetzen. Die verwendeten Kupplungen
 müssen der Norm IEC 61754-20 entsprechen. Die komplette
 Installation ist als betriebsfertige Leistung in die vorgesehenen
 19"-Datenschränke einzubauen.

Die Zugführung der Glasfaserkabel ist so auszuführen, dass

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	diese von oben nach unten auf die Patchpanels geführt werden. Dabei ist auf eine fachgerechte Kabelführung sowie eine ausreichende Zugentlastung zu achten.			
	Es sind ausschließlich LWL-Stecker mit Keramik-Ferrule zu verwenden. Die maximale Steckverbindungsämpfung darf einen Wert von = 0,2 dB nicht überschreiten. Der Nachweis hat gemäß der Messmethode IEC 61300-3-4 zu erfolgen.			
	Alle im Verteiler ankommenden Glasfasern sind mittels Pigtails mit integrierter Durchführungskupplung abzuschließen und fachgerecht in Rangierfeldern (Patchfeldern) zu montieren.			
		20,000 St.	.....	.....
2.5..60.	LWL Spleissmuffe Spleissmuffe Outdoor bis 12 Fasern, 2/4 Kabeleinfuehrungen, Kabeldurchmesser 10-22mm, inkl. Spleisstraeger und Kleinmaterial, liefern und montieren			
		2,000 St.	.....	.....
2.5..70.	Patchfeld RJ 45 Kat3 Patchpanel 19" Kat3 Ports: 20-fach 4-fach belegt, Category 3 Ungeschirmte RJ45 8(4) Buchsen 4pol. LSA Schneidklemme Belegung: 4-5 Zusätzliche Zugentlastung mittels Kabelbinder möglich			
		10,000 St.	.....	.....
2.5..80.	RJ 45 Doppeldosen uP Anschlussdefinition: Tragring Modular inkl.Jacks Kat 6A (A=Tiefergestellt)/ Klasse EA (A= Tiefergestellt) 2 Leitungen, Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing), Farbliche Kennung mit Staubschutzkappen, Auslass nach unten Alle Datendosen sind zwingend aufsteigend von links nach rechts zu beschriften Beschriftungen sind zwingend mit ein Beschriftungsgerät vorzunehmen - 8 pol. - 45° Schrägauslass			

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- vollkommene Schirmung aller Kabel und Steckverbindungen - getrennte Zugentlastung und großflächige Schirmkontaktierung mittels Metallbügel - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - Übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Forderungen nach EMV - Gesetz EN 550022 und EN 50082-1 werden erfüllt.	400,000 St.	.....	.....
2.5..90.	Messung eines S/FTP-Kabel mit Kabelscanner bestehend aus: - Erstellung eines Protokolls als Kategorie 6A Messung gemäß ISO/IEC 11801- Class 6A (A= Tiefgestellt) / EN 50173 Class EA (A=Tiefgestellt) - Permanent Link - CU- Leitungsmessungen / sind zwingend erforderlich - Einzelwerte für ACR Widerstand, Länge, Kapazität, Dämpfung, Nahnebensprechen - Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne zur Verfügung zu stellen. geheftete Farbausdrucke.	800,000 St.	.....	.....
2.5..100.	Messungen Glasfaser- Leitungen Multimode Messungen Glasfaser- Leitungen der Gesamtdämpfung und des Dämpfungsverlaufes über die gesamte Verkabelungsstrecke mit OTDR - Messgerät. Für die Multimode-Messungen sind Vor- und Nachlauf Fasern von jeweils mindestens 100 Metern zu verwenden. Die Messungen erfolgen für jede Faser von beiden Seiten und bei den Wellenlängen 850 nm und 1300 nm. Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne) zur Verfügung zu stellen..	120,000 St.	.....	.....
2.5..110.	Messungen Glasfaser- Leitungen Monomode Messungen Glasfaser- Leitungen der Gesamtdämpfung und des Dämpfungsverlaufes über die gesamte			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verkabelungsstrecke mit OTDR - Messgerät. Für die Monomode-Messungen sind Vor- und Nachlauffasern von jeweils mindestens 100 Metern zu verwenden. Die Messungen erfolgen für jede Faser von beiden Seiten und bei den Wellenlängen 1280 nm und 1650 nm. Dokumentationen sind in 2- facher Ausführung (DWG/DXF- Autocad-Format und analoge Pläne zur Verfügung zu stellen..	120,000 St.	.....	.....
2.5..120.	J-H/St)H 20x2x0,8 Fernmelde-Erdkabel J-H(ST)H 20x2x0,8 mm	250,000 m	.....	.....
2.5..130.	Cat7 2 x 4 x 2 x AWG 23/1 duplex Kat.7A(tiefgestellt) Verlegekabel S/FTP PiMF 2*4*2*AWG23(duplex) Folienpaarschirm und Geflechtgesamtschirm PiMF: paarig in Metallfolie halogenfrei Einsatzgebiete:IEEE 802.3, 10/100/1000Base-T, 10Gbase	23.000,000 m	.....	.....
2.5..140.	A/I-DQ(ZN)BH 12 G50/125 OM4 Multimode A/I-DQ(ZN)BH 12 G50/125 OM4 LWL 12-Fasern Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel, für Innen-/Außenverkabelung, mit Nagetierschutz Längswasserdicht	300,000 m	.....	.....
2.5..150.	I/A-DQ(ZN)BH Klasse OS2 E9/125 Monomode I/A-DQ(ZN)BH Klasse OS2 E9/125 LWL 12-Fasern Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel, für Innen-/Außenverkabelung, mit Nagetierschutz Längswasserdicht.	300,000 m	.....	.....
Summe 2.5. EDV				.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

2.6. Schließanlage

Die Schließanlage ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und wird in einem separaten Vergabeverfahren ausgeschrieben und beauftragt.

Die in diesem Titel beschriebenen Leistungen umfassen ausschließlich vorbereitende Maßnahmen zur späteren Integration und Inbetriebnahme der Schließanlage. Dazu zählen insbesondere bauliche und technische Vorleistungen, die zur fachgerechten Montage, zum Anschluss sowie zur reibungslosen Funktion der Schließanlage erforderlich sind.

Die eigentliche Lieferung, Montage, Programmierung, Parametrierung sowie die finale Inbetriebnahme der Schließanlage erfolgen durch das separat beauftragte Fachgewerk.

Die Schnittstellen sind entsprechend zu koordinieren, um eine ordnungsgemäße Übergabe und einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen. Die Anschlussdosen sind unter dem Punkt EDV berücksichtigt.

2.6..10. Verteilerschrank 19" 12HE

Ausstattung mit folgenden Mindestmerkmalen:

- zur Aufnahme von 19" Baugruppen
- Deckel mit Kabeleinführungen
- 19"-Zoll Steckdosenleiste 3-fach mit integriertem Überspannungsschutz
- sämtliche zur Verdrahtung notwendigen Kabelführungen, Durchführungsbleche mit Kantenschutz, Kabelschlaufen, Kabelösen, etc.
- 19" Kabelführungsplatten
- Kabelbügel/Kabelführungsringe
- Beschriftungsschild je Kabel, Gerät bzw. Kontaktierung
- Potentialausgleich einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse
- Schaltplanasche
- Anschluss aller ankommender und abgehender Kabel und Leitungen.

Maße : 450 x 600 mm

8,000 St.

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6..20.	24 Port Switsch PoE 24-Port Gigabit-Ethernet-PoE-Switch, 24 PoE-Ports 10/100/1000BASE-T-Ports, 4 x 10Gb SFP+ und 24x RJ45-Ports ausgestattet	8,000 St.	.....	.....
2.6..30.	Patchfeld RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt) 24 Port Panel zur Aufnahme von Keystone Jacks RJ 45Kat 6A (A=Tiefgestellt) Ink. Beschriftungsfeld, Montagematerial & Schrauben für 19 Zoll Montage geeignet Keystone, Jack: - KAT 6a (A=Tiefgestellt) Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA (A=Tiefgestellt) festlegen - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing) - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschluss technik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.	8,000 St.	.....	.....
2.6..40.	Jacks RJ 45 Kat 6A (A=Tiefgestellt) Die Güteklasse wird auf KAT 6A (A=Tiefgestellt) / Klasse EA (A=Tiefgestellt) festlegen - Belegung 8/8 (Kein Kabelsharing) - Beschaltung nach ISO/IEC IS 11801 - Anschluss technik: Schneidklemmtechnik - Einhaltung der EIA/TIA 568 TSB40 u. EN 50173 - Zertifizierte Link Performance Class E - übertrifft Forderungen nach Kategorie 6A - Anschluss aller Kabel und Leitungen komplett mit allem notwendigen Zubehör.	192,000 St.	.....	.....
2.6..50.	NHXMH-J 3x1,5mm² Kabel NHXMH-J 3 x 1,5 mm²	400,000 m	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
 LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6..60.	J-H(St)H 2x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm	600,000 m	.....	.....
2.6..70.	J-H(St)H 4x2x0,8 Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm	200,000 m	.....	.....
2.6..80.	Cat7 4 x 2 x AWG 23/1 simplex Kat.7A(tiefgestellt) Verlegekabel S/FTP PiMF 4*2*AWG23(simplex) Folienpaarschirm und Geflechtgesamtschirm PiMF: paarig in Metallfolie halogenfrei Einsatzgebiete:IEEE 802.3, 10/100/1000Base-T, 10Gbase	1.200,000 m	.....	.....
Summe 2.6. Schließenanlage				.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.7. MSR

Elektroinstallation MSR-Komponenten außerhalb der Technikzentralen

In Abstimmung mit dem Gewerk Gebäudeautomation (KG 480) erfolgt die Lieferung und Installation sämtlicher elektrotechnischer Leitungen für MSR-Komponenten außerhalb der Technikzentralen durch das Gewerk Elektrotechnik.

Hierzu gehören insbesondere:

Lüftungstechnische Komponenten, wie Brandschutzklappen, Volumenstromregler (VSR), Ventilatoren, Sensoren und Aktoren

Heizungstechnische Komponenten, wie Fußbodenheizungsverteiler, Raumbediengeräte, Temperaturfühler, Sensoren und Aktoren

Leistungsumfang Elektrotechnik:

Lieferung und Verlegung der erforderlichen Energie-, Steuer- und Busleitungen.
Herstellung aller notwendigen Verlegesysteme (Kabeltrassen, Rohre, Befestigungen etc.).

Herstellung sämtlicher erforderlicher Wand- und Deckendurchbrüche einschließlich brandschutztechnischer Verschlüsse gemäß den geltenden Vorschriften.

Die kabelspezifischen Anforderungen (Start- und Endpunkt, Leitungstyp, Querschnitt, Funktionszuordnung) werden durch das Gewerk Gebäudeautomation in Form einer Kabelzugliste zur Verfügung gestellt und sind verbindliche Grundlage der Ausführung.

Die Ausführung der Elektroinstallation erfolgt nach aktuellem Stand der Technik, DIN VDE 0100.

Die Beschriftung der Kabel erfolgt beidseitig mit bedrucktem Kabelmarker (Mindestgröße Beschriftungsfläche 29x8mm) Eine handschriftliche Beschriftung ist nicht zulässig.

Eine protokollierte Prüfung gem. DIN VDE 0100-600 für Einzelstromkreise ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegearten (1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen; (2) Verlegung unter Putz (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne; (4) Verlegung auf Rohboden (5) Verlegung im Kabelgraben (E) Einzelverlegung Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (5) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet. Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör. Die Entsprechende CE-Kennzeichnung und die Dokumentation ist nach EN 50575 nachzuweisen.			
2.7..10.	Mantelleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5mm² - Verlegeart (3) - Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265, - mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.	1.405,000 m	.....	.....
2.7..20.	Mantelleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5mm² - Verlegeart (3) - Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265, - mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.	55,000 m	.....	.....
2.7..30.	FM-Installationskabel halogenfrei J-H(ST)H 2x2x0,8mm - Verlegeart (3) - mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.	1.185,000 m	.....	.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.7..40.	FM-Installationskabel halogenfrei J-H(ST)H 4x2x0,8mm - Verlegeart (3) - mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.	275,000 m		
-----------------	--	-----------	-------	-------

2.7..50.	FM-Buskabel halogenfrei LiHCH 4x0,75mm - Verlegeart (3) - mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.	230,000 m		
-----------------	--	-----------	-------	-------

die nachfolgend genannten Verlegesysteme verstehen sich einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.

Verlegesysteme werden an Betonwände bzw. tragende Flächen oder Decken montiert. Die jeweilige Montagehöhe ist den Vortexten zur Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

Endtüllen und Kantenschutz sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren

2.7..60.	Kabelleiter 200mm Kabelleiter Kabelleiter mit gelochtem Seitenholm in der Seitenhöhe 45 mm mit nach oben offenem C-Profil Sprossen. Nennbreite ca. 200 mm Aus rostfreiem Stahl.			
-----------------	--	--	--	--

liefern und inkl. Klein- und Befestigungsmaterial montieren

2.7..70.	Kunststoff-Panzerrohr Nenngröße: M20 Kunststoff-Panzerrohr Nenngröße: M20 - nach VDE 0605, DIN EN 50086 einschließlich Montageschellen, Muffen, Bögen, als Schutzrohr			
-----------------	--	--	--	--

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für elek. Leitungen und Kabel bzw. pneum. Leitungen			
	liefern und inklusive Klein- und Befestigungsmaterial montieren			
		90,000 m	.....	.....
2.7..80.	Kunststoff-Panzerrohr Nenngröße: M25 Kunststoff-Panzerrohr Nenngröße: M25 - nach VDE 0605, DIN EN 50086 einschließlich Montageschellen, Muffen, Bögen, als Schutzrohr für elek. Leitungen und Kabel bzw. pneum. Leitungen liefern und inklusive Klein- und Befestigungsmaterial montieren	45,000 m	.....	.....
2.7..90.	Sammelhalter 10x3x1,5 Sammelhalterung für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Das angespritzte Befestigungselement kann mit Schlagdübel oder Gasdrucknagelgerät befestigt werden. Befestigungslöcher 6 mm Ø, empfohlener Befestigungsabstand bei voller Belegung 50 - 60 cm. Steingraue Ausführung, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960°C. unter Decke bzw. an der Wand montiert inkl. allen erforderlichen Kleinmaterial und Nebenarbeiten Für die Aufnahme von max. 10 Leitungen (z.B. NYM-J 3x1,5mm²) liefern und montieren	190,000 St	.....	.....
2.7..100.	Abzweigkasten Abzweigkasten zur Verdrahtung von Geräten mit Systemleitungen wie Brandschutzklappen. Einschließlich Kabelverschraubungen. Abmessungen: 85x85x40,5mm Schutzart: IP54			

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: lichtgrau			
	liefern und montieren			
		74,000 St	.....	.....
2.7..110.	Bohrung 16mm max. 300mm Herstellen einer runden Durchführung durch Mauerwerk/Holz/Trockenbauwände mittels Bohrgerät inkl. Einrüsten und allen Nebenarbeiten Bohrung 16mm, maximale Wandstärke 300mm			
		32,000 St	.....	.....
2.7..120.	Brandschutzschaum Brandschutzschaum zum Verschließen von Bohrungen und Durchbrüchen. Feuerwiderstandsklasse S90 Einschl. fachgerechtem Einbau. Öffnungsfläche belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren. Abgerechnet wird der Dosenbedarf (600ml)!			
		32,000 St	.....	.....
Summe 2.7.	MSR			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.8. Kabel und Leitungen

Verlegearten

- (1) Verlegung auf Abstand- bzw. Bügelschellen;
- (2) Verlegung unter Putz, einschl. Fräsarbeiten;
- (3) Verlegung in Rohr, Inst.-Kanal und Kabelrinne;
- (4) Verlegung auf Rohboden
- (5) Verlegung im Kabelgraben
- (E) Einzelverlegung

Die Positionen dieses Titels sind durch Angabe der oben genannten Ziffern (1) - (5) den verschiedenen Verlegearten zugeordnet.

Alle Einheitspreise beinhalten Kosten für die Lieferung und Verlegung in Teillängen sowie der entsprechenden Befestigungsmaterialien mit allem erforderlichen Zubehör. Die Entsprechende CE-Kennzeichnung und die Dokumentation ist nach EN 50575 nachzuweisen.

2.8..10.	J-H(St)H 2x2x0,8 (1) Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm nach Verlegeart (1)	50,000 m	.....	.....
2.8..20.	J-H(St)H 2x2x0,8 (2) Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm nach Verlegeart (2)	20,000 m	.....	.....
2.8..30.	J-H(St)H 2x2x0,8 (3) Fernmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)	500,000 m	.....	.....
2.8..40.	J-H(St)H 4x2x0,8 (1) Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm nach Verlegeart (1)	50,000 m	.....	.....
2.8..50.	J-H(St)H 4x2x0,8 (2) Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm nach Verlegeart (2)	20,000 m	.....	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8..60.	J-H(St)H 4x2x0,8 (3) Fernmeldekabel J-H(St)H 4x2x0,8 mm nach Verlegeart (3)	750,000 m	.....	.....
2.8..70.	BMK 2x2x0,8 (1) BMK Brandmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm. Rot mit Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (1)	200,000 m	.....	.....
2.8..80.	BMK 2x2x0,8 (3) BMK Brandmeldekabel J-H(St)H 2x2x0,8 mm. Rot mit Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (3)	1.000,000 m	.....	.....
2.8..90.	E30 BMK 2x2x0,8 (3) E30 BMK Brandmeldekabel JE-H(St)H 2x2x0,8 mm. Rot mit Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (3)	200,000 m	.....	.....
2.8..100.	E30 BMK 4x2x0,8 (3) E30 BMK Brandmeldekabel JE-H(St)H 4x2x0,8 mm. Rot mit Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (3)	100,000 m	.....	.....
2.8..110.	E30 BMK 12x2x0,8 (E) E30 BMK Brandmeldekabel JE-H(St)H 12x2x0,8 mm. Rot mit Aufdruck: Brandmeldekabel, nach Verlegeart (E)	200,000 m	.....	.....
Summe 2.8.	Kabel und Leitungen			.....
Summe 2.	Fernmelde- und informationstech..			.....

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

3. Abnahmen

Die folgenden Positionen beziehen sich auf die gesamten Baumaßnahmen Neubau und Altbau

3...10. Einweisung

Einweisung mit den vom Bauherrn benannten Personen und den dazugehörigen Dokumentationen.

Pauschale für die Einweisung in die gesamte elektrotechnische Anlage an zwei unterschiedlichen Terminen.

Die Einweisung umfasst:

- eine Haupteinweisung
- eine Nacheinweisung
- Die Einweisungen sind jeweils in einem separaten Protokoll zu dokumentieren und von den unterwiesenen Personen zu unterschreiben und in der Revision abzuheften.
- Folgende Anlagenteile bedürfen einer intensiven Erklärung:
- Allgemeine Elektrotechnische Anlagen
- Beleuchtung
- Hausalarmierungsanlage
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- EDV
- Einbruchmeldeanlage
- Sonnenschutzanlage
- Unterverteilungen
- etc.

1,000 psch

.....

3...20. Abnahme Elektro

Abnahme der Anlage durch einen anerkannten Sachverständigen sowie Beistellung der erforderlichen Unterlagen und Pläne. Die Kosten für den Sachverständigen und Begleitung sind mit bei dem AN einzukalkulieren.

Eine Vorbegehung mit dem Sachverständigen vor Beginn der Arbeiten ist mit einzukalkulieren und zu Dokumentieren.

Die Abnahme beinhaltet:

1. Elektrorverteilungen
2. BMA
3. Sicherheitsbeleuchtung

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Unterlagen sind 2 Wochen vor Beginn der Abnahme einzureichen.			
		1,000 psch		.....
3...30.	Montagepläne Erstellung von Montage- und Werkstattzeichnungen (2-fach), M 1:50. Die Montagepläne für sämtliche o.g. Technik sind rechtzeitig bei der Fachbauleitung vor der Arbeitsaufnahme einzureichen, zwecks Prüfung und Freigabe zur Ausführung.			
		1,000 psch		.....
3...40.	Revisionspläne Anfertigen von Revisionsplänen der gesamten elektrotechnischen Anlagen. Die in der Anlage aufgeführten Listen, Daten und Dokumente sind 2-fach im Ordner sowie auf Datenträger zu übergeben. 1. Grundrisse (M=1:50) 2. Strangschemen 3. Verteilungspläne 4. Belegungspläne (Rangierverteiler) 5. Wartungs- und Bedienungsanweisungen als Revisionsunterlagen entsprechend zu übergeben.			
		1,000 psch		.....
Summe 3.	Abnahmen			.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

4. Wartung

Die Wartungskosten sind unbedingt anzugeben und fließen mit in die Gesamtwertung der Angebote mit ein.

Die Wertung der eingereichten Angebote erfolgt nach der Gesamtangebotssumme.

Angebote in denen die Wartungskosten nicht angeboten werden, werden bei der Wertung nicht berücksichtigt.

Die Wartung wird separat jährlich von den Zentralen Diensten der Stadt Bochum beauftragt.

4.1. Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage

4.1..10. Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage

Durchführung sämtlicher erforderlicher Kundendienst- und Wartungsarbeiten 4-mal Jährlich, für die Brandmeldeanlage nach DIN 0833 / 14675 während der Gewährleistungszeit.

Der Wartungsvertrag basiert auf den Empfehlungen der AMEV aus dem Jahr 2018 und ist vom Umfang mit in die EP einzukalkulieren.

4,000 Jahr

4.1..20. Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage

Wartung nach der Gewährleistung

wie zuvor, jedoch:
nach dem 4. Jahr (nach Ablauf der Gewährleistung).

1,000 Jahr

Summe 4.1.	Wartungsarbeiten Hausalarmierun..	
-------------------	--	----------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	------------------------------

Projekt: N445-000 Marienplatz 2 LBH
LV: 05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	Wartungsarbeiten Sicherheitbeleuchtung			
4.2..10.	Wartungsarbeiten Sicherheitsbeleuchtung Durchführung sämtlicher erforderlicher Kundendienst- und Wartungsarbeiten 1 mal Jährlich, für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage während der Gewährleistungszeit. Der Wartungsvertrag basiert auf den Empfehlungen der AMEV aus dem Jahr 2018 und ist vom Umfang mit in die EP einzukalkulieren.			
		4,000 Jahr	.....	.....
4.2..20.	Wartungsarbeiten Sicherheitsbeleuchtung Wartung nach der Gewährleistung wie zuvor, jedoch: nach dem 4. Jahr (nach Ablauf der Gewährleistung).			
		1,000 Jahr	.....	.....
Summe 4.2.	Wartungsarbeiten Sicherheitbel..			.....
Summe 4.	Wartung			.....

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Starkstromtechnik	
1.1.	Schutzmaßnahmen	.....
1.2.	Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.3.	Kabel und Leitungen	.....
1.4.	Leerrohre und Verlegesysteme	.....
1.5.	Installationsmaterial	.....
1.6.	Beleuchtung	.....
1.7.	Brandschutz	.....
1.8.	Besondere Arbeiten	.....
1.9.	Sicherheitsbeleuchtungsanlage	.....
1.10.	Elektrische Türen	.....
1.11.	Zugang Tiefgarage	.....
1.12.	RWA	.....
1.13.	Sonnenschutz	.....
	Summe 1. Starkstromtechnik	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.1.	Schutzmaßnahmen	
	Summe 1.1. Schutzmaßnahmen	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.2.	Niederspannungsschaltanlagen
-------------	-------------------------------------

	Summe 1.2. Niederspannungsschaltanlagen	
--	---	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.3.	Kabel und Leitungen	
	Summe 1.3. Kabel und Leitungen	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.4.	Leerrohre und Verlegesysteme
------	------------------------------

	Summe 1.4. Leerrohre und Verlegesysteme	
--	---	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.5.	Installationsmaterial	
-------------	------------------------------	--

	Summe 1.5. Installationsmaterial	
--	--	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

1.6.	Beleuchtung	
	Summe 1.6. Beleuchtung	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.7.	Brandschutz	
	Summe 1.7. Brandschutz	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.8.	Besondere Arbeiten	
------	--------------------	--

	Summe 1.8. Besondere Arbeiten	
--	------------------------------------	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.9.	Sicherheitsbeleuchtungsanlage	
-------------	--------------------------------------	--

	Summe 1.9. Sicherheitsbeleuchtungsanlage	
--	--	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.10.	Elektrische Türen		
	Summe 1.10.	Elektrische Türen	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

1.11.	Zugang Tiefgarage	
	Summe 1.11. Zugang Tiefgarage	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

1.12.	RWA	
	Summe 1.12.	RWA

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

1.13.	Sonnenschutz	
	Summe 1.13. Sonnenschutz	.....

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	
2.1.	Hausalarmierungsanlage	
2.2.	Elektroakustische Anlage	
2.3.	Einbruchmeldeanlage	
2.4.	Lichtrufanlage	
2.5.	EDV	
2.6.	Schließanlage	
2.7.	MSR	
2.8.	Kabel und Leitungen	
	Summe 2. Fernmelde- und informationstech..	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.1.	Hausalarmierungsanlage	
-------------	-------------------------------	--

	Summe 2.1. Hausalarmierungsanlage	
--	---	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.2.	Elektroakustische Anlage	
	Summe 2.2. Elektroakustische Anlage	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.3.	Einbruchmeldeanlage
-------------	----------------------------

	Summe 2.3. Einbruchmeldeanlage	
--	--	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

2.4.	Lichtrufanlage	
	Summe 2.4.	Lichtrufanlage

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.5.	EDV	
	Summe 2.5.	EDV
		

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.6.	Schließanlage	
	Summe 2.6. Schließanlage	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt:	N445-000	Marienplatz 2 LBH
LV:	05 (1)	0404 STARK- UND SCHWACHSTROM

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

2.7.	MSR	
	Summe 2.7.	MSR

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

2.8.	Kabel und Leitungen	
	Summe 2.8. Kabel und Leitungen	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

3.	Abnahmen	
	Summe 3. Abnahmen	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: **N445-000** **Marienplatz 2 LBH**
LV: **05 (1)** **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.	Wartung	
4.1.	Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage	
4.2.	Wartungsarbeiten Sicherheitbeleuchtung	
	Summe 4. Wartung	.....

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

4.1.	Wartungsarbeiten Hausalarmierungsanlage
------	---

	Summe 4.1.	Wartungsarbeiten Hausalarmierun..	
--	------------	-----------------------------------	-------

 STADT BOCHUM	Zentrale Dienste Wittener Str. 47 44777 Bochum	Sachgebiet: Tel.: Fax:
---	---	---

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

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

4.2.	Wartungsarbeiten Sicherheitbeleuchtung	
-------------	---	--

	Summe 4.2. Wartungsarbeiten Sicherheitbel..	
--	---	-------

Zusammenstellung

Projekt: N445-000 **Marienplatz 2 LBH**
LV: 05 (1) **0404 STARK- UND SCHWACHSTROM**

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung		Betrag in EUR
LV	05 (1)	
1.	Starkstromtechnik	.....
2.	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	.....
3.	Abnahmen	.....
4.	Wartung	.....
Summe LV		05 (1) 0404 STARK- UND SCHWACHS..

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	 EUR
in Höhe von 19,00 %	 EUR
	 EUR