

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

Leistungsverzeichnis

Bauherr / Auftraggeber: Landkreis Ludwigslust-Parchim
- Der Landrat –
Putlitzer Straße 25
19370 Parchim

Vorhaben: Neubau Feuerwehr-Service-Zentrum
am Standort Neustadt-Glewe

Ort: An der K38
19306 Neustadt - Glewe

Leistung: **Los 403 - Starkstrom- und
Fernmeldetechnische Anlagen**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	KG 440 Elektrische Anlagen.....	10
1.1.	KG 442.1 Eigenstromversorgungsanlagen Netzersatzanlage.....	10
1.2.	KG 442.2 Eigenstromversorgungsanlagen Unterbrechungsfreie	23
1.3.	KG 442.3 Eigenstromversorgungsanlagen Photovoltaik.....	31
1.4.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen.....	46
1.5.	KG 444.1 Niederspannungsinstallationanlagen Unterverteilun.....	80
1.6.	KG 444.2 Niederspannungsinstallationanlagen Verlegematerial.....	155
1.7.	KG 444.3 Niederspannungsinstallationanlagen Schalt- und	192
1.8.	KG 444.4 Niederspannungsinstallationanlagen KNX-Installati.....	209
1.9.	KG 444.5 Niederspannungsinstallationanlagen Kabel und Leit.....	242
1.10.	KG 445.1 Beleuchtungsanlagen.....	260
1.11.	KG 445.2 Sicherheitsbeleuchtung.....	302
1.12.	KG 446.1 Blitzschutz und Erdungsanlagen Innere Blitzschutz.....	305
1.13.	KG 449.1 Sonstiges zur KG 440.....	311
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen.....	323
2.1.	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	323
2.2.	KG 456.1 Hausalarmanlage.....	331
2.3.	KG 456.2 Einbruchmeldeanlage.....	339
2.4.	KG 456.3 Natürliche Rauchabzugsanlage.....	347
2.5.	KG 456.4 Videoüberwachungsanlage.....	355
2.6.	KG 457 Datenübertragungsnetze.....	361
2.7.	KG 459 Sonstiges zur KG 450.....	366
3.	KG 550 Technische Außenanlagen.....	368
3.1.	Elektrische Anlagen in Außenanlagen.....	368
3.2.	Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen in	378
	Zusammenstellung.....	380

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

Baumaßnahme

Der Landkreis Ludwigslust-Parchim plant den Neubau eines Feuerwehr-Service-Zentrums (FSZ) am Standort Neustadt-Glewe. Zu dem FSZ gehören im ersten Modul die Feuerwehr-Technik-Zentrale (FTZ) sowie das Ausbildungszentrum (Ausbildungszentrum Brand- und Katastrophenschutz - AZBK). In der FTZ werden die Wartungen und Prüfungen der auf dem Feuerwehrfahrzeugen befindlichen Gegenstände/Ausrüstungen durchgeführt.

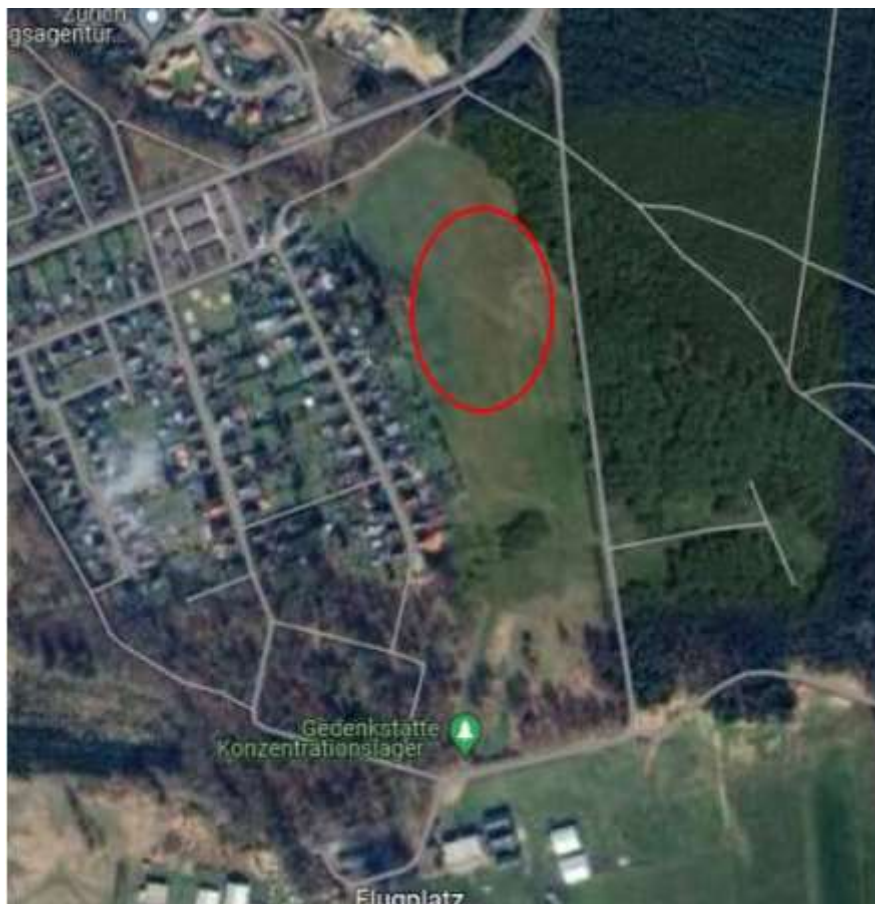
Im AZBK werden die Schulungen der Kameraden des gesamten Landkreises durchgeführt. Hierzu gehört u.a. der Bereich der Atemschutzübungen.

Die Herstellung der FSZ erfolgt auf einem ca. 6 ha großen Grundstück in Neustadt-Glewe und erhält im ersten Schritt das Modul 1 (FTZ/AZBK). Das Grundstück ist so ausgelegt, dass anschließend weitere Module (Kreisfeuerwehrverband, Gefahrengutzug, Katastrophenschutzlager) hergestellt werden können.

Das Baugrundstück befindet sich südlich von der Landeshauptstadt Schwerin in der Stadt Neustadt-Glewe im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern

Lage der Baustelle

Das Baugrundstück befindet sich in Neustadt-Glewe, im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, südöstlich der Landeshauptstadt Schwerin.



Das Baugrundstück ist über die Bundesautobahn B24, Abfahrt 14 "Neustadt-Glewe", zu erreichen. Weiter führt die Anfahrt über die Landesstraße L073 Richtung Neustadt-Glewe und der K038.

Eine direkte Zuwegung auf das Baugrundstück erfolgt ab der K38 (Hauptzufahrt) und die 2 Bereiche entlang der Flughafenstraße.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

Vorhandene öffentliche Verkehrswege:

Die Baustelle ist über die L073, K038 und Flughafenstraße zu erreichen.

Schienen- bzw. Wasserwege sind nicht vorhanden.

Zugänge, Zufahrten

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz zu erreichen. Eine direkte Zufahrt erfolgt über die Flughafenstraße, die östlich am Baugrundstück verläuft. Sondernutzungen und weitere Zufahrten sind vom AN zu beantragen und im Angebot einzurechnen. Vom AG werden keine besonderen Zugänge und Abfahrten von der Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffenheit und Herrichtung von weiteren Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des AN, einschließlich der laufenden Reinigungen und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrten genutzten Straßen und Wege.

Der AN hat während der gesamten Bauzeit für den verkehrssicheren Zustand aller vom Baustellenverkehr beanspruchten Straßen- und Wegeflächen außerhalb der Baustelle zu sorgen. Ebenfalls ist eine regelmäßige Reinigung vorzusehen bei verschmutzten öffentlichen Straßen- und Wegeflächen. Besonders im Zuge der notwendigen Erdstofftransporte über die K38 und Flughafenstraße sind Reinigungen einzukalkulieren.

Vom AN verursachte Schäden an genutzten öffentlichen Straßen und Wegen sind ohne gesonderte Vergütung zu beseitigen. Dies gilt auch bei Schäden, die durch seine Materiallieferanten und Nachunternehmer verursacht werden.

Bei der Auswahl der nutzbaren Verkehrswege hat der AN zu prüfen, ob diese für die Durchführung von Massen- und Schwertransporten geeignet sind. Während der Bauzeit eingetretene Beschränkungen der Verkehrswege berechtigen nicht zu späteren Forderungen.

Die Benutzung angrenzender Grundstücke ist ohne Genehmigung untersagt. Privatwege und sonstige Gemeindestraßen dürfen von Bau- und Lieferfahrzeugen nicht befahren werden. Die Zufahrt für die Anwohner ist freizuhalten.

Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen

Das Baufeld ist mit allen benötigten Medien in ausreichender Dimensionierung versorgt. Die genauen Anschlusspunkte für Bauwasser, Abwasser- und Baustrom können derzeit noch nicht benannt werden.

Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen stehen derzeit noch nicht fest und sich zu erfragen. Die Flächen sind unbefestigt. Die Flächen sind gem. den Notwendigkeiten des AN eigenverantwortlich in Abstimmung mit dem AG zu befestigen.

Dieses ist in der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Die Nutzung von Flächen innerhalb und außerhalb des Gebäudes für Lagerung von Baumaterialien ist mit der Bauüberwachung des AG's abzustimmen.

Die durch die Baustelleneinrichtung benutzten Flächen sind nach Bauende wieder ordnungsgemäß herzurichten. Eine Abnahme erfolgt durch den Bauherrn.

Arbeiten weiterer Auftragnehmer

Mit Parallelarbeiten mehrerer Lose im und um das Bauobjekt herum ist zu rechnen.

Technologisch bedingte Arbeitsunterbrechungen (auch verursacht durch andere Gewerke) sind mit den Einheitspreisen abgegolten, wenn innerhalb der Baumaßnahme an anderer Stelle Vertragsleis

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

tungen ausgeführt werden können.

Unter anderem werden folgende Gewerke parallel tätig sein:

- diverse AN Hochbau (Rohbau, Maler, Trockenbau, Stahlbau, etc.)
- diverse AN TGA (Lüftungstechnik, Blitzschutz, Heizungsbau, etc.)
- AN Tiefbau (betrifft nur Elektroarbeiten im Außenbereich)

Dem Auftragnehmer obliegt eine Koordinierungspflicht mit allen auf der Baustelle tätigen weiteren Gewerken. Diese ist einzukalkulieren.

Baubesprechungen

Ein bevollmächtigter Vertreter des AN nimmt an den Baubesprechungen teil. (1 x wöchentlich).
Gilt nur bei Baustellentätigkeit!

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

VOLLSTÄNDIGKEITSPRÜFUNG, BAUSTELLENBEGEHUNG

Das Angebot umfasst alle Grund- und Nebenleistungen, die zur Ausführung der beschriebenen Arbeiten benötigt werden. Es gilt die DIN 18382 Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen, DIN 18384 Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und Erdungsanlagen und DIN 18322 Kabelleitungstiefbauarbeiten.

Der Bieter ist aufgefordert, sich vor Abgabe seines Angebotes mit den örtlichen Verhältnissen der Baustelle, der Art und dem Umfang der auszuführenden Arbeiten sowie den Einsatzmöglichkeiten der vorgesehenen Technik und der gewählten Verfahren vertraut zu machen und der Kalkulation zugrunde zu legen. Gleichzeitig ist die Ausschreibung auf Eindeutigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Erkannte Unstimmigkeiten, Widersprüche bzw. offene Fragen sind vor Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle abzuklären. Unterlassene Klärungen sind während der Vertragsdurchführung dem Unternehmer anzulasten und berechtigen nicht zur Geltendmachung von diesbezüglichen Nachtragsforderungen.

HINWEISE FÜR DIE ANGEBOTSBEARBEITUNG

Die Abrechnung aller Leistungen erfolgt nach DIN 276. Den Leistungspositionen dieses Leistungsverzeichnisses sind über das Leistungsverzeichnis bereits Kostengruppennummern zugewiesen. Alle Rechnungsstellungen sind entsprechend nachvollziehbar aufzubauen und den Leistungen die zugehörigen Kostengruppennummern zuzuweisen. Die örtlichen Verhältnisse der Baustelle mit Berücksichtigung der konkreten Bedingungen zur Umsetzung des vorgesehenen eigenen technologischen Konzeptes.

Auf dem Baugelände wird bauseitig eine zentrale Baustelleneinrichtung errichtet. Als Umlagen werden Kosten mit der Schlussabrechnung vom AG anteilig bei allen beteiligten Firmen in Abzug gebracht, (**soweit vereinbart**).

Alle erforderlichen Maßnahmen wie eigene objektgebundene Baustelleneinrichtung, Hebewerkzeuge etc. sind Leistung des AN und in die Einheitspreise einzurechnen. Alle angebotenen Materialien müssen neu und ungebraucht sein. Es dürfen nur Produkte angeboten werden die gem. den europäischen und deutschen Normen und Richtlinien entsprechen.

Für abweichende im Leistungsverzeichnis vorgegebene Fabrikate und Ausstattungsqualitäten ist die Gleichwertigkeit des alternativ angebotenen Produktes durch Beifügen der entsprechenden Produktbeschreibung nachzuweisen. Bei nicht beigefügten Unterlagen gilt das im Leistungsverzeichnis vorgegebene Produkt/Fabrikat als angeboten.

Alle Positionen des nachfolgenden Leistungsverzeichnisses beinhalten grundsätzlich den funktionsfähigen Zusammenbau. Sollten nach Meinung des Bieters weitere Teile als im LV gefordert, erforderlich sein, so hat der Bieter dieses bereits bei der Angebotsabgabe zu vermerken.

Wenn nicht über gesonderte Positionen des Leistungsverzeichnisses erfasst, sind folgende besondere Leistungen in die Einheitspreise einzurechnen:

- Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften
- Kabel und Leitungen sind in vorhandenen Schlitzen zu verlegen
- Bohrungen zur Durchführung von Kabeln und Leitungen sowie zur Befestigung von Rohren, Schellen und anderen Befestigungsmitteln bis Ø 20 mm
- Maßnahmen zur Unfallverhütung
- Vorhaltung, Unterhaltung und Betreibung der Baustelle mit allen benötigten Geräten und Anlagen
- zur Ausführung benötigten Provisorien, Zwischenzustände und Hilfskonstruktionen
- mögliche Behinderungen aus den jahrestypischen Witterungsabläufen unter Beachtung der 20-jährigen Spitzenwerte

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Es gilt die aktuelle VOB, alle zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen DIN-Vorschriften, sonstige Regelwerke und Richtlinien sowie die AMEV und die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus ATV DIN 18299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art.

Weiter sind geltende Unterlagen für Planung und Ausführung

Arbeitsschutzvorschriften und/oder Unfallverhütungsvorschriften

Ausführungsunterlagen

Durch den Bieter sind die vorangesetzten zusätzlichen technischen Vorbemerkungen der jeweiligen Kostengruppen zu beachten.

Punktfolgen / Freistellen in den Positionen sind vom Bieter auszufüllen. Fabrikate sind zu ergänzen bzw. in gesonderte Listen einzutragen und dem Angebot beizulegen.

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörenden Stoffe und Bauteile einschl. Abladen und Lagern auf der Baustelle. Es sind vom Auftragnehmer nur ungebrauchte Stoffe für den Einbau zu liefern und einzubauen, es sei denn, in einzelnen LV-Positionen ist ausdrücklich etwas anderes ausgesagt. Unvorhergesehene Arbeiten dürfen nur nach ausdrücklicher Beauftragung des Bauherrn, mit täglich zu erbringendem Nachweis der erbrachten Leistungen ausgeführt werden (Stundenzettel).

Nachtragsangebote sind auf der Basis des Hauptangebotes als Differenzangebot zu kalkulieren. Alle Nachweise sowie Kalkulationsgrundlagen (Formblatt 221 / 222 / 223) sind nach Verlangen vorzulegen.

Alle Maße sind am Bau zu nehmen und eigenverantwortlich zu prüfen. Abweichungen zu den Ausführungsunterlagen sind dem Planungsbüro umgehend mitzuteilen.

Sofern in der Leistungsbeschreibung die Ausführung "nach besonderer Anordnung des AG" vorgeschrieben ist, bedeutet dies, dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach besonderer Aufforderung durch den AG zu beginnen ist

Das Leistungsverzeichnis gilt nicht als Bestellunterlage!

BAUZEIT, BAUABLAUF

Die Bestellung von Schaltanlagen und weiteren terminkritischen Anlagen sind unverzüglich zu organisieren.

Der AN hat dem Planungsbüro vor Baubeginn einen Feinablaufplan vorzulegen. Hierfür wird eine Grobablaufplan zur Verfügung gestellt.

AUSFÜHRUNG

Vor Beginn der Ausführung ist eine Werks- und Montageplanung gem. VOB zu erstellen und dem Planungsbüro vollständig zur Prüfung in digitaler Form zu übergeben.

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt unter Einhaltung der DIN- Vorschriften, der VOB, sowie unter Beachtung der in den Verdingungsunterlagen aufgeführten ZTV und technischen Vorbemerkungen jeweils in der zum Zeitpunkt der Abnahme geltenden Fassung. Für alle Ausführungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie behördliche und baupolizeiliche Vorschriften sowie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu berücksichtigen.

Die örtlichen Auflagen zu Emissionsschutz und Ordnungsmaßnahmen sind einzuhalten.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Genehmigungen, Zulassungen, Abnahmen u.ä. werden vom AN rechtzeitig eingeholt bzw. veranlasst. Die Fach-Bauüberwachung des AG ist von allen diesbezüglichen Maßnahmen rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Dafür anfallende Aufwendungen, Kosten, Gebühren u.ä. sind Bestandteil des Angebots.

Die Montage hat sich nach dem Fortschritt der Baumaßnahmen zu richten. Diesen Erfordernissen muss ohne Mehrkosten entsprochen werden.

Benötigte Unterlagen sind frühzeitig anzufordern. Sie werden stets digital auf dem gestellten Dateiserver (Sharepoint/Owncloud/etc.) verfügbar gemacht. Gültig sind nur solche Unterlagen, die einen Freigabevermerk tragen. Alle angegebenen Zeichnungen u. ä. müssen den Freigabevermerk der fachtechnischen Objektüberwachung tragen, um sie für die Ausführung für verbindlich zu erklären.

Der Auftragnehmer hat für die Dauer seiner Tätigkeit am Ausführungsort eine qualifizierte deutschsprachige Bauleitung zu stellen, die in der Lage ist, die Montageleistungen mit Dritten zu koordinieren, den zeitlichen und örtlichen Ablauf zu steuern und den Auftragnehmer in Baubesprechungen zu vertreten.

Die Bauleitung muss berechtigt sein, Anweisungen und Stundenlohnaufträge entgegenzunehmen und Aufmaß zu nehmen.

Die Bauleitung ist vorher zu benennen und darf nicht ohne Einverständnis der fachtechnischen Objektüberwachung abgelöst werden.

RECHNUNGEN

Aufmaße und Mengenermittlungen sind dem Fortgang der Leistung entsprechend vor dem Einreichen der Rechnung mit der Fach-Bauüberwachung abzustimmen und von dieser zu bestätigen, so dass eine Rechnungslegung auf der Basis abgestimmter und bestätigter Aufmaße erfolgt. Es sind Aufmaßlisten mit Mengen pro Raum oder als Ausführungszeichnung in prüfbarer Form zu erstellen. Die Aufmaße sind in digitaler Form zu übergeben (pdf, Tabelle etc. per email). Bei Unstimmigkeiten erfolgt eine gemeinsame Aufmaßprüfung mit der örtlichen Fach-Bauüberwachung.

Für die Rechnungen sind angemessene Summen gem. Baufortschritt zu bilden.

Vorauszahlungen sind mit einer Vorauszahlungsbürgschaft abzusichern.

ABNAHMEN

Zwischen- und Werksabnahmen sind möglich und der zuständigen Fach-Bauüberwachung bzw. den zuständigen Sachverständigen gem. Baufortschritt anzukündigen. Für Leistungen, die einer gemeinsamen Feststellung bedürfen z.B. Qualitätsfeststellungen sind vom AN rechtzeitig gemeinsame Termine zu vereinbaren. Zusatzaufwand, der bei Unterlassung entsteht, geht zu Lasten des AN. Voraussetzung für die VOB-Abnahme ist eine vollständige Dokumentation bzw. Revisionsunterlage und abgeschlossenen Wartungsverträge. Vor der Abnahme ist eine Fertigstellungsmeldung einzureichen, um die Abnahme gem. VOB durchzuführen.

DOKUMENTATION, NACHWEISE

Die Dokumentation beinhaltet alle für die behördlichen und baurechtlichen Abnahmen durch den AN beizustellende erforderliche Nachweise, wie

- Abnahmebescheinigungen
- Fachunternehmererklärung
- vom AN erstellte Werkplanungen mit Prüfvermerk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

- Prüfzeugnisse zertifizierter Bauteile
- Bescheinigungen wesentlicher verbauter Materialien
- sämtliche Bestandszeichnungen, einschl. Planverzeichnis
- Entwürfe von Wartungsverträgen für Anlagen die Einfluss auf die Funktionalität haben
(Mindestens alle notwendigen Wartungsverträge zum Erhalt der Gewährleistung gemäß VOB)
- Produktdatenblätter, Zulassungen etc. sind vor Ausführungsbeginn der
Fach-Bauüberwachung vorzulegen
- sämtliche Dokumentations- und Revisionsunterlagen sind spätestens 4 Wochen vor der Abnahme
der Bauüberwachung des AG zu übergeben (Voraussetzung/ Grundlage für die VOB-Abnahme)
- alle benötigten Unterlagen zur Abnahme durch eine Brandschutz-Prüfung sind mind.
2 Wochen vor Abnahmetermin einzureichen

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGE

Die Ausführungsunterlage wird dem AN nach Vertragsabschluss in folgender Form übergeben:

- 1x Papierexemplar im Ordner
- 1x digital auf DVD (pdf, dwg)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	KG 440 Elektrische Anlagen				
1.1.	KG 442.1 Eigenstromversorgungsanlagen Netzersatzanlage				
1.1.10.	Dieselaggregat 500 kVA Aggregat mit einer Nennleistung von 500 kVA bei cos phi = 0,8 geeignet für vollautomatischen Notstrombetrieb entsprechend VDE 0100-718. Die Nennleistung ist die Leistung die nach Abzug aller Leistungen für erforderliche Hilfsantrieb zur Verfügung steht. Ausführung entsprechend VDE- und DIN-Vorschriften. Auslegung für 300 h pro Jahr. 10 % überlastbar für 1 Stunde innerhalb von 12 Stunden. Ausführungsklasse G 3 nach DIN ISO 8528 Teil 5. Entsprechend aktuell gültiger Vorschriften insbesondere der 44. BImSchV. Jeweils bei 5 % Restsauerstoff im trockenen Abgas und Normzustand. Zugelassen sind nur Aggregatlieferanten die nach ISO 9001 zertifiziert sind, und den Nachweis als Fachbetrieb nach § 19 WHG besitzen. Die Urkunden sind dem Angebot beizufügen. Technische Daten Nennleistung: 500 kVA Nennspannung: 400 V Nennfrequenz: 50 Hz Nenndrehzahl: 1500 1/min Abmessung und Gewichte für Aggregat mit Vorbaukühler Länge: ca. 3.300 mm Breite: ca. 1.050 mm Höhe: ca. 1.850 mm Gewicht: ca. 3.400 kg Aggregat im Einzelnen bestehend aus: Diesel - 4 - Takt - Motor Dauerleistung A: 441 kW Drehzahl: 1.500 1/min Zylinderzahl: 6 Anordnung: R				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bohrung:	144	mm		
	Hub:	165	mm		
	Hubvolumen:	16,12	l		
	mittlere Kolbengeschwindigkeit:	8,3	m/s		
	Schmierölverbrauch:	0,10	l/h		
	Kraftstoffverbrauch bei Volllast:	199	g/kWh		
	Lieferumfang des Dieselmotors				
	elektrische Anlaßvorrichtung mit:				
	- Anlasser:	24 V / 7,0 kW			
	- Lichtmaschine:	24 V / 80 A			
	Überwachung mit Gebergeräten für:				
	- Sicherheitskreis				
	- Ölunterdruck				
	- Kühlwasserübertemperatur				
	- Überdrehzahl				
	- Kühlwassermangel				
	- Überwachungskreis Kraftstoffmangel				
	- Gebergeräte werden am Motor angebaut				
	- thermostatisch gesteuerte Kühlwasservorheizung				
	0,75 kW, 230 V				
	- Ansaug-Luftfilter und -krümmer für die Verbrennungsluft				
	- Drehzahlregler elektronisch				
	- elastische Rohrverbindungen für Abgas-, Kühlwasser- und Kraftstoffanschlüsse				
	- Standard Wartungswerkzeuge				
	- Standard Ersatzteile				
	Kühleinrichtung				
	Kühleinrichtung für Aggregat mit wassergekühltem Dieselmotor und Wabenkühler.				
	Kühlanlage vor Kopf des Dieselmotors auf dem verlängerten Grundrahmen aufgebaut, Lüfter drückend angeordnet und mit Schutzkappe und Luftführung versehen.				
	Der Lüfter wird direkt vom Dieselmotor angetrieben.				
	Die Kühlanlage sorgt gleichzeitig für die Abführung der Strahlungswärme des gesamten Aggregates.				
	Generator				
	Innenpol-Synchrongenerator nach VDE 0530, mit herausgeführtem Sternpunkt, Erregung bürstenlos, mit eingebauter Regeleinrichtung und Klemmkasten mit den erforderlichen Kabeleinführungen geeignet für Parallelbetrieb				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

mit dem EVU-Netz.

Typenleistung:	ca. 820	kVA	
Spannung:	400	V	
Frequenz:	50	Hz	
Drehzahl:	1.500	U/min	

Nennstrom bezogen auf Aggregateleistung: ca. 722 A
Dauerkurzschlussstrom: 5 x In

Wirkungsgrad bei cos phi 0,8

4/4-Last:	94,6	%	
3/4-Last	95,1	%	
1/2-Last	95,2	%	

Bauform: Zweilager

Isolationsklasse: H

Schutzart: IP 23

Funkenstörungsgrad: N

Bestandteil Aggregate und Zubehör

- drehelastische, kurzschlussfeste Kupplung zwischen Motor und Generator
- verwindungssteifer Grundrahmen zur Aufnahme von Motor, Generator und Kühler
- Elastische Lagerung zwischen Grundrahmen und Fundament
- Zusammenbau von Motor, Generator und Kühler sowie Aufbau des Aggregates auf dem Grundrahmen, einschließlich Anbau sämtlicher Geber und Zubehöreinrichtungen mit Verkabelung bis zum zentralen Klemmkasten
- Aggregateprüflauf im Herstellerwerk mit Nachweis der Ausführungsklasse im Beisein des Auftraggebers oder dessen Bevollmächtigten

liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen

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

1.1.20.

Gleichstromversorgungsanlage

Blei-Starterbatterie nach DIN 6280-13 mit Bodengestell und Abdeckung zur Aufstellung im Dieselraum neben dem Dieselmotor auf der Anlasserseite mit Anlasserkabel.

Das dazugehörige Ladegerät für die Starterbatterie sowie der Gleichspannungswächter werden in der Automatik untergebracht.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Versorgungsspannung für die Automatik wird von der Starterbatterie abgegriffen</p> <p>inkl. Verkabelung</p> <p>liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.30.	<p>Abgasanlage</p> <p>Abgas-Hochleistungsschalldämpfer mit Wärmeisolierung zur Minderung der Abgasgeräusche gemäß zulässigem Gesamtpegel.</p> <p>Abgasleitung aus VA-Stahl mit allem erforderlichen Zubehör wie Bögen, Kompensatoren, Deflektorhaube, Wand- bzw. Dachdurchführung, elastischer Aufhängung und Wärmeschutzisolierung aus 100 mm Mineralwolle und verzinktem Stahlblechmantel.</p> <p>Rohrlänge: ca. 15 m im NEA-Raum ca. 15 m an der Fassade außenliegend</p> <p>inkl. entspr. Wärmedämmung und systembedingtem Zubehör</p> <p>Hinweis: Herausführen des Abgasrohres aus der Wand des Aggregate-raum und Weiterführung an der Fassade bis etwa 1,0 m über Dach.</p> <p>liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen</p>	1,000 St	.....	.....
	<p>Die Notstromanlage ist als Anlage im Umgang mit Wassergefährdeten Stoffen gemäß § 19a des Wasser-Haushaltsgesetzes (WHG) anzusehen.</p> <p>Vor Inbetriebnahme ist gegenüber der Unteren Wasser-und Abfallwirtschaftsbehörde der Nachweis zu führen, dass alle Anlagenteile einfacher und herkömmlicher Art sind (§ 7 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen und über Fachbetriebe, VAWs) bzw. gültige bauaufsichtliche Zulassungen gemäß §§ 21-23 BauO MV, wasserrechtliche Bauartzulassungen baurechtliche Verwendbarkeitsnachweise besitzen und die Anforderungen nach §§ 19 g ff. WHG in Verbindung mit § 3 VAWs eingehalten werden. Sofern der v. g. Nachweis nicht vollständig geführt wird, ist vor Inbetriebnahme die Durchführung eines wasserrechtlichen Eignungsfeststellungsverfahrens gemäß § 19 h WHG in Verbindung mit § 8 VAWs erforderlich.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Sämtliche dafür notwendige Nachweise, Abstimmungen sowie Sachverständigen-Abnahmen sind durch den Auftragnehmer zu erbringen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.40. Kraftstoffversorgung

Kraftstoffversorgung für mind. 72 h Vollastbetrieb bestehend aus Tagesbehälter und Lagertank wie folgt:

Kraftstofftagesbehälter einwandig mit Auffangwanne und Lecküberwachung

Inhalt: 800 l

Abmessung: ca. 870 x 1.500 (D x L)

Mit Wand- oder Standkonsole, Füllstandsanzeige, Schwimmerschalter für Pumpensteuerung und Mangelmeldung und bauartzugelassener Überfüllsicherung

Verbindungsleitung Tagestank-Aggregat

Eingebaut im Aggregaterraum.

Öl-Wasser-Warngerät für den Aggregaterraum.

Kraftstofflagerbehälter doppelwandig mit Lecküberwachung werksgefertigt, Aufstellung im Aggregaterraum

Inhalt: 6.700 l

Verbindungsleitung Lagertank zum Tagestank

inkl. Vakuum-Lecküberwachung und allem erforderlichen Zubehör.

Kraftstoffpumpenkombination als Doppelpumpe zur Befüllung des Tagestanks aus dem Lagertank mit Pumpensteuerung und allem erforderlichen Zubehör für die Kraftstoffversorgung.

Aufgebaut mit Wanne, Druckmanometer, Vakuummanometer, Kraftstofffilter mit Wasserabscheider.

Parallel zur Pumpeneinheit ist ein Magnetventil einzubauen.

Je 10 m Füll- und Entlüftungsleitung für den Lagertank.
 Öl-Wasser-Warngerät für die Pumpenwanne.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen			
		1,000 St	.....	.....
1.1.50.	<p>zusätzlicher Schalldämmhaube Aggregat Ausführung mit zusätzlicher Schalldämmhaube</p> <p>Robuste / Besonders korrosionsbeständige Konstruktion, Werkseitig installiert auf dem integrierten Kraftstofftanksockel.</p> <p>Umweltschonende Polyester pulver-Einbrennlackierung 1,6 mm (0,063") verzinkter Stahl.</p> <p>Voll abgerundeter überdeckender Sockel zum Schutz der Haube, schützende Eckpfosten aus hochwertigen technischen Thermoplasten.</p> <p>Integrierter Heberahmen.</p> <p>Druckverriegelungen der Klappe sorgen für eine solide Türabdichtung.</p> <p>Zinkbeschichtete oder schwarz lackierte Befestigungselemente aus Edelstahl.</p> <p>Auf der Innenseite montiertes überkritisches Schalldämpfersystem.</p> <p>Ausgezeichnete Zugangsmöglichkeiten.</p> <p>Großer Kabelzuführungsbereich für eine leichte Installation, Enthält hinten montierten Schalter und Steuertafel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doppeltüren auf beiden Seiten - Vertikal angeschlagene Türen mit massiven Türhaltestangen, um die Türen um 135° geöffnet offen zu halten - Schmieröl- und Kühlmittelablaufleitungen zur Außenseite der <p>Haube mit Ablassventil am Ende Kühlereinfülldeckel</p> <p>Verriegelbare Zugangsklappen, die vollen Zugang zu Steuertafel und Schalter bieten.</p> <p>Absolut geschützter Kühlerlüfter und Drehstromgenerator zum Laden der Batterie.</p> <p>Kraftstoffeinfüllstutzen, Öleinfüllstutzen und Batterie sind nur über einen verriegelbaren Zugang zu erreichen.</p> <p>An der Außenseite montierter Not-Aus-Schalter.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Konstruiert zum Anheben mit Spreizstange, um die Sicherheit zu gewährleisten.				
	Steuertafel-Sichtfenster. Der aufgesetzte Bereich ist gegen Nagetiere geschützt				
	Schalldruckpegel der Haube: 80 dB(A) in 1 m Entfernung (Freifeldmessung nach DIN)				
		1,000	St	.....	.....
1.1.60.	schalldämmende Maßnahmen Zu-/Abluft Schallkulissen in den Zu- und Abluftstrecken des Aggregaterraums zur Schalldämmung auf den zulässigen Gesamtschallpegel. Die Zu- und Abluftführung ist auf Aggregat, Raumgröße, Wandöffnungen und Kanalanschlüsse abzustimmen, einschließlich Abluftkanalführung zur Jalousie bzw. in den Raum bis an das Aggregat, Anschluss- und Reduzierstücken, Führungsschienen und Blechwinkeln. Mit Segeltuchbalg zur Integration in die Kanalführung, Größe abgestimmt auf Kanalgröße. Es sind Schalldämmmaßnahmen vorzusehen, um einen Schalldruckpegel von 70 dB(A) in 7 m Entfernung vor den Zu- und Abluftöffnungen nicht zu überschreiten. Zu- und Abluftmotorjalousien vor den Schallkulissen: 1 St Zu- und Ablufthaube mit 4-seitigem Wetterschutzgitter aus verzinktem Blech, Deckeneinbaurahmen 48 mm, mit Vogelschutzgitter, Querschnitt ca. 2,1 x 2,2 x 1,2 m. 2 St Jalousieklappen aus verzinktem Blech, Flansche 40 mm, Lamellen kunststoffgelagert, gleichlaufend, mit Gestänge und Stellmotor 24 V. 1 St Abluftkanal, ca. 3 lfd. m und 3 Formstücke, als Verbindung zwischen Vorbaukühler und Außenwand mit flexiblem Übergangsstück. 1 St Zuluftkanal, ca. 2 lfd. m und 2 Formstücke, als Zuluftführung zwischen Außenwand und Generator. Wetterschutzgitter, Kanalführung und sichtbare Außenbauteile sind mit Aggregat, Raumgröße, Wandöffnungen, Objektplanung und Tragwerksplanung zu koordinieren. Farbe und sichtbare Oberflächen außenliegender Bauteile sind vor Ausführung mit Architekt bzw. Auftraggeber abzustimmen. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.1.70.

Schaltanlage Notstromsteuerung

Schaltanlage geeignet für eine vollautomatische Notstromsteuerung mit 1 Generatorleistungsschalter (400/231 V, 50 Hz, Steuerspannung 24 V).

Steuerung für Übergabesynchronisation.

Schaltanlage: Standard, freistehend,
stahlblechgekapselt,
Kabeleinführungen von unten

Felder: 1
Schutzart: IP41
grundiert und lackiert: RAL7032
Vorschrift: VDE0100
Meßgeräte: für Generator/Netz 96 x 96
Gesamtabmessung: ca. 2.000x1.600x400 mm (HxBxT)
Geräteauswahl: Standard

Bestückung:

Generator-Leistungsteil:

1 Generatorleistungsschalter mit Sekundärauslösung, 4-polig,
Motorantrieb, Nennstrom 1.000 A
Unterspannungs-Auslöser 24 V DC, Festeinbau, Meldekontakte
6 Stromwandler: 1.000/5 A
1 Sammelschiene, CU: L1-L3, N, PE
Ansteuerung von 1 Netzleistungsschalter in der
Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Messteil:

1 Satz Messsicherungsautomaten
1 Voltmeter für Generator
1 Voltmeterumschalter
1 Frequenzmesser 47 - 53 Hz
3 Amperemeter 1000/5 A
1 Betriebsstundenzähler

Steuerteil:

1 Satz Steuersicherungsautomaten
1 Start Stop Automatik SYMAP, frei kodierbar mit:
Tasten für: Aus-Handstart-Probe-Automatik
max. 5 Eingängen für Alarme wie:

- Fehlstart
- Öldruck
- Kühlwassertemperatur
- Überstrom
- 1 x Reserve

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Für alle Alarme Verzögerung und Wirkung auf Horn.

Leistungsschalterabwurf und Aggregat Stop frei wählbar.

1 Hand-Start-Schlüsselschalter
 1 Notstoptaster

Überwachung:

1 Netzspannungswächter
 1 Generatorspannungswächter

Hilfsantriebe, Schaltgeräte für:

1 Batterieladegerät, 40 A, 24 V, I U Kennlinie
 1 Motorvorwärmung
 2 Jalousien
 1 Kraftstoffpumpensteuerung

3 Amperemeter mit Bimetallmeßwerk 15 min.
 1 Leistungsmesser für ungleich belastete Phasen
 1 Batterievoltmeter
 3 programmierbare Alarmmeldungen
 1 Netzausfallsimulierung
 1 Batteriespannungswächter mit separatem Meldekreis
 1 potentialfreie Sammelstörmeldung
 1 potentialfreie Batterie-Unterspannungsmeldung
 1 potentialfreie Meldung Aggregatbetrieb Verbraucher
 werden vom Netz versorgt
 1 potentialfreie Meldung Aggregatbetrieb Verbraucher
 werden vom Aggregat versorgt
 1 potentialfreie Meldung Betriebsart Automatik

liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen

1,000 St

1.1.80.

Lastwiderstand

Lastwiderstand zur Belastungsprüfung der Netzersatzanlage
 im Probebetrieb, ausgelegt fuer mindestens 50% der
 Wirkleistung des Netzersatzaggregates.

Netzersatzaggregat: 500 kVA / ca. 400 kW
 Bemessungsleistung Lastwiderstand: mindestens 200 kW
 Betriebsspannung: 400 V AC, 50 Hz
 Ausfuehrung fuer Dauerbetrieb im Rahmen von Probe- und
 Wartungslaeufen, mit geeigneter Waermeabfuehrung ueber
 Abluftstrecke oder separatem Lueftungskonzept.

Ausstattung:

- mehrstufige oder stufenlos geeignete Lastzuschaltung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Uebertemperaturueberwachung, - Schutz gegen unzuessaessige Beruehrung und Ueberlast, - Steuer- und Meldekontakte zur NEA-Steuerung, - Verriegelung mit Zu-/Abluftfunktion, soweit systembedingt erforderlich, - interne Verdrahtung, Anschlussklemmen und Beschriftung. <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschliessen, pruefen, beschriften und in die Inbetriebnahme der Netzersatzanlage einbeziehen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.90.	<p>Zubehör Aggregaterraum Zubehör Aggregaterraum liefern und montieren bestehend aus:</p> <p>1 St. Feuerlöscher CO", 6 kg, DIN 14 406 mit Aufhängevorrichtung</p> <p>2 St. Gehörschutzkappen mit verstellbarem Bügel, Andruckbereich gepolstert, in robuster Industrieausführung, Dämpfungswert entspr. Arbeitsstätten-Richtlinie bzw. VGB 121, „Lärm" zur Erreichung eines Beurteilungspegels von mind. 85 dB(A)</p> <p>1 St. Schreibpult, wandmontiert mit Ablagefach unter Schreibfläche</p> <p>1 St. E-Heizkörper 3KW mit Thermostat (Frostschutz)</p> <p>1 St. Batteriehandleuchte, mit NC-Batterie und getrenntem Ladegerät für Wandmontage. Hauptlicht ca. 3,5 Std. 5 W Nebenlicht ca. 10 Std. 1,4 W</p> <p>7 St. Warnschilder und Kennzeichnungen gemäß DIN 57105 und VDE 0105</p> <p>Schild 120 x 120 mm, "Elektrischer Betriebsraum"</p> <p>Schild 200 mm (d), "Gehörschutz tragen"</p> <p>Schild (AI) 485 x 745 mm Merkblatt für die "Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe"</p> <p>Schild (AI) 360 x 520 mm, "Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom"</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schild (AI) 500 x 750 mm "Betrieb von Starkstromanlagen Allgemeine Festlegung" - VDE-Bestimmungen - Schild 200 mm (d) "Verboten für Personen mit Herzschrittmacher" Schild CO2 Feuerlöscher Standardgröße				
		1,000	psch		.....
1.1.100.	Nachweis Schallmessung Schallmessung im Betrieb zum Nachweis der Einhaltung der Schallpegel und Protokollierung zur Übergabe an den Kunden.				
		1,000	psch		.....
1.1.110.	Erst- und Nachbetankung Erstbetankung: 7.500 l Kraftstoff entsprechend BSI Studie, speziell additiviertes schwefelarmes Heizöl nach DIN 51603-1. Nachbetankung nach Funktionstest				
		1,000	psch		.....
1.1.120.	Lieferung und Inbetriebnahme Lieferung und Inbetriebnahme Werksprobelauf mit Protokoll nach Herstellerstandard Einbringung bzw. Aufstellung und Montage aller vorgenannten Anlagenbauteile zu einer funktionstüchtigen Gesamtanlage. Standort: Erdgeschoss [Raum FSZ-02_EG_085 Netzersatzanlage] Verkabelung aller Aggregat- und Anlagenspezifischen Leistungs- und Steuerkabel bzw. Leitungen inkl. allem zugehörigen Befestigungs-, klein- und Montagematerial zur Verbindung von allen o.g. Komponenten. Erdung und Potentialausgleich aller o.g. Komponenten. Trittsichere Abdeckung von Leitungen mit Riffelblech, die auf dem Fussboden geführt werden [ca. 10 m]. Betriebsstoffe wie Motoröl und Frostschutz bei wassergekühlten Motoren bis -30°C, liefern und einfüllen. Funktionsprobe der Anlage und Übergabe an den Kunden.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Personalgestellung zur Einweisung und Abnahme.</p> <p>Erweiterter Umfang Dokumentation (1x Digital/1x Papier):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsanweisung herstellerspezifisch, - Reserveteilverzeichnis, - Bedienungsanleitung der Hauptkomponenten, - Schaltpläne und Bestückungsliste für die Schalttafel <p>Hinweis: sonstige Dokumentation gem. VOB</p> <p>inkl. Parametrierung, Schnittstellentest NSHV (Start/Stop), Test Modbus zur GA (Betrieb/Störung), Funktionsprüfungen (Netzausfall/Netzwiederkehr-Simulation, Meldungen, Klappen, Leckage/Vakuum, Schutzfunktionen)</p> <p>liefern, montieren u. betriebsfertig Anschließen</p>			
		1,000 psch		.....
1.1.130.	<p>Teilnahme an Sachverständigenabnahme</p> <p>Teilnahme an der prüfsachverständigen Abnahme der Netzersatzanlage.</p> <p>Die Leistung umfasst die Bereitstellung von fachkundigem Personal, die Bedienung und Vorführung der Anlage, die Unterstützung bei Funktionsprüfungen, Last- und Umschaltprüfungen, Kaltstartversuchen, Prüfung der Kraftstoffversorgung, Steuerung, Meldungen, Schnittstellen und Dokumentation sowie die Bereitstellung der hierfür erforderlichen Prüf- und Hilfsmittel.</p> <p>Festgestellte Mängel und Prüfbemerkungen sind aufzunehmen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu bearbeiten.</p>			
		1,000 psch		.....
1.1.140.	<p>Sachverständigen Abnahme</p> <p>Beauftragung, Koordinierung und Durchführung der Abnahme der Netzersatzanlage durch einen anerkannten Prüfsachverständigen nach den öffentlich-rechtlichen Vorgaben, den Technischen Anschlussbedingungen des Landkreises Ludwigslust-Parchim sowie den einschlägigen technischen Regelwerken.</p> <p>Die Prüfung umfasst die Netzersatzanlage einschließlich Aggregat, Steuerung, Umschaltseinrichtungen, Energieversorgung, Kraftstoffversorgung, Abgasführung, Lüftung, Schallschutz, Meldungen, Schnittstellen, Dokumentation und Betriebsproben.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Einzubeziehen sind insbesondere Funktionsprüfung, Start- und Umschaltverhalten, Probelauf, Prüfung der sicherheitsrelevanten Meldungen und der für die Ersatzstromversorgung vorgesehenen Schnittstellen.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung rechtzeitig vor Abnahme vollständig und prüffähig zu übergeben.</p>				
		1,000	psch		.....
Summe 1.1.	KG 442.1 Eigenstromversorgungs..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.2. KG 442.2 Eigenstromversorgungsanlagen Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Statische, skalierbare Dreiphasen-USV-Anlage
Nennleistung: 50 kVA / 50 kW

Um Unterbrechungen, Störungen und Unregelmäßigkeiten des öffentlichen Stromversorgungsnetzes von den spannungs-empfindlichen Verbrauchern fernzuhalten, soll eine energieeffiziente und weitgehend leistungsproportionale, statische, unterbrechungsfreie, modulare und skalierbare Dreiphasen-USV-Anlage eingesetzt werden.

Systemaufbau: Einzelanlage

Die USV-Anlage ist als modulares System auszuführen. Die Leistungsbereitstellung hat über eine skalierbare Architektur zu erfolgen, sodass eine Anpassung an den Leistungsbedarf bzw. eine spätere Erweiterung/Redundanzbildung möglich ist.

Der interne elektronische Bypass muss als zentraler System-Bypass ausgeführt und mindestens auf die Nennleistung der Anlage dimensioniert sein. Die Anlage muss über einen elektronischen und manuellen Bypass verfügen und einen separaten Bypasseingang bereitstellen.

Die USV ist als trafolose IGBT-Technologie (PWM) auszuführen; Topologie: transformatorloser 3-Level-IGBT-Konverter. Zur Wartungsfreundlichkeit ist das System so auszuführen, dass ein schneller Austausch von Modulen/Komponenten möglich ist und Stillstandszeiten minimiert werden (frontseitiger Servicezugang).

Zur Erzielung einer größtmöglichen Versorgungssicherheit für die angeschlossenen Verbraucher werden nur nach dem Doppelwandlerprinzip (Online-Betrieb) arbeitende Anlagen gemäß Klassifikation VFI-SS-111 (Voltage and Frequency Independent) nach IEC 62040-3 zugelassen.

Bei vorhandener Netzspannung wird der Verbraucher ständig über den Gleichrichter und den Wechselrichter versorgt.

Bei einem Netzausfall erfolgt die Energieversorgung für den Wechselrichter unterbrechungsfrei innerhalb der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Batterien bzw. für die Zeit bis das öffentliche Netz wiederkehrt oder ein Ersatznetz die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt. Über den DC/DC-Wandler werden dann automatisch die Batterien in einer angemessenen Zeit wieder aufgeladen.

Typische USV-Lasten wie Serverprozessoren arbeiten weitgehend leistungsproportional und verbrauchen bei geringer Prozessorauslastung weniger Strom. Es wird verlangt, dass die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zu liefernde USV-Anlage sich ähnlich verhält.</p> <p>Darüber hinaus muss die USV-Anlage einen wählbaren Betriebsmodus zur Wirkungsgradoptimierung besitzen. In dieser Betriebsart versorgt die USV die Last direkt und zuverlässig mit Netzstrom über den statischen Bypass, solange die Netzspannung und -frequenz innerhalb bestimmter Grenzen liegen; dabei ist eine filternde Wirkung durch die USV-internen Komponenten zulässig. Befindet sich die USV im wirkungsgradoptimierenden Betriebsmodus, schaltet die USV bei einem Netzausfall innerhalb von < 2 ms auf Doppelwandlerbetrieb um.</p> <p>Die Schaltkreise am Netzeingang der USV müssen so ausgelegt sein, dass sich ein Eingangsleistungsfaktor von nahezu 1 (gefordert 0,99) ergibt. Hierdurch wird ein sinusförmiger Eingangsstrom gewährleistet. Um die Energiekosten zu minimieren, muss gewährleistet sein, dass die zulässige Netzurückwirkung (THDi) < 3 % am Eingang ohne 12-Puls-Technik, externe Filter oder Transformatoren eingehalten wird, um über den gesamten Lastbereich einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen.</p> <p>Die Wechselrichterausgangsleistung muss einen Leistungsfaktor von $\cos \phi = 1$ aufweisen.</p> <p>Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung eine stabilisierte Wechselspannung mit konstanter Frequenz. Netzstörungen dürfen sich auf die Wechselrichterausgangsspannung nicht auswirken und selbst ein Totalausfall des Netzes muss ohne Einfluss auf die angeschlossene Last bleiben.</p> <p>In der Front des Schrankes ist ein intuitiv zu bedienendes, menügeführtes, mehrfarbiges, graphisches Human Machine Interface (HMI) Display mit Touchscreen für die Steuerung, Messwertanzeige, Ereignisprotokollierung und Selbstdiagnose der Anlage zu integrieren.</p> <p>Mittels des Touchscreens hat die komplette Steuerung der Anlage zu erfolgen. Ebenso ist der Zugang zum Eventregister und zum Servicemodus (passwortgeschützt) mittels des Touchscreens zu ermöglichen. Mehrere passwortgeschützte Bedienebenen müssen verfügbar sein.</p> <p>Zusätzlich sind LEDs für die Stromfluss- und Betriebsanzeige vorzusehen. Über das Display werden u. a. in graphischer Darstellung Spannung, Frequenz, Belastung, Versorgungsqualität und der Wirkungsgrad angezeigt. Diverse wesentliche Werte wie die Ausgangsleistung werden mittels Liniendiagramm dargestellt.</p> <p>Die USV-Anlage muss über ein automatisches System zur Optimierung des mehrstufigen Ladeverfahrens, zur laufenden</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Überwachung des Batteriezustandes sowie zur Durchführung von automatischen Batterietests verfügen, die regelmäßig in frei programmierbaren Zeitabständen eingeleitet werden.</p> <p>Das Batteriemanagementsystem sorgt dafür, dass die Batterien nur bei Bedarf geladen werden. Zum Funktionsumfang gehören auch die Optimierung der Wiederaufladedauer und eine Aufladung mit temperaturabhängigen Ladespannungen.</p> <p>Es muss gewährleistet sein, dass der/die mittels der USV ständig überwachte(n) Batterieleistungsschalter mittels eines Arbeitsstromauslösers über die USV-Anlage im Bedarfsfall (z. B. zur Vermeidung einer Tiefentladung der Batterien bzw. bei Betätigung des NOTAUS usw.) fernausgelöst werden kann/können.</p> <p>Die USV-Anlage muss mit einer Sanft-Anlauf-Funktion ausgestattet sein. Diese verhindert die stoßartige Belastung des speisenden Netzes durch die USV z. B. bei Netzwiederkehr oder bei Umschaltung auf Betrieb mit Netzersatzanlage. Sie ermöglicht die stufenlose Steigerung der Gleichrichtereingangsleistung.</p> <p>Darüber hinaus besitzt die USV-Anlage die Möglichkeit, bei begrenzter Eingangsquelle die Leistungsaufnahme zu begrenzen und die Versorgung der Last innerhalb der Systemgrenzen zu stabilisieren.</p> <p>Die Einbringung aller Komponenten der USV-Anlage sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren:</p> <p>Lieferung frei Aufstellungsraum: Erdgeschoss, ebenerdig, Raum FSZ-02_EG_082 USV</p> <p>Die Aufstellung der USV-Anlage erfolgt in einem für die USV geeigneten Raum mit natürlicher Belüftung und entsprechender Bodenbelastbarkeit. Aufstellung erfolgt auf einem Grundrahmen des Schaltwartenbodes (Doppelboden).</p> <p>Lieferung inkl. Frachtkosten, Abladen, Transport in den Aufstellraum, Aufstellung/Montage am endgültigen Aufstellort, inkl. der notwendigen Transportmittel, Lastverteilplatten etc.</p> <p>einschl. Auspacken der USV-Anlage und sonstigen Komponenten Rücknahme und Entsorgung der Verpackung</p>				
1.2.10.	<p>USV-Anlage 50 kVA, 10 min Statische, skalierbare Dreiphasen-USV-Anlage mit grafischem LCD Touchscreen</p> <p>Technologie: Online, VFI-SS-111</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leistung: 50 kVA / 50 kW.</p> <p>Eingangsleistungsfaktor: 0,99 Netzurückwirkung: THDi < 3 % Gleichrichter: trafoles, IGBT (PWM) Ausgangsleistungsfaktor: 1,0 Wirkungsgrad: 96,7 %</p> <p>Überbrückungszeit: 10 Minuten</p> <p>Interne Batterien: 6 x (36 x 12 V / 9 Ah) Batterietyp: verschlossen, wartungsfrei Gebrauchsdauer: 3 - 5 Jahre nach Eurobat Zwischenkreisspannung: 432 VDC (216 Zellen)</p> <p>Schutzart: IP20 Farbe: RAL 9005 schwarz Ein-/Ausgang: 3-phasig 400 V, 50 Hz.</p> <p>Bypass: elektronisch & manuell, separater Bypasseingang.</p> <p>Schnittstellen: 3x Minislot, USB, 5 Relais-Eingänge, 1 Relais-Ausgang, EPO, Web/SNMP.</p> <p>USV Anlage mit grafischem LCD Touchscreen, 3 x Kommunikationsslot für optionale Management Karten wie Relais, ModBus/JBus.</p> <p>Anlage verfügt über einen separaten Bypasseingang.</p> <p>Web-SNMP Karte, Bedienerhandbuch und Intelligent Power Software CD im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Abmessungen: ca. 560 x 915 x 1880 mm (BxTxH) Gewicht: ca. 870 kg</p> <p>Aufstellung: Erdgeschoss, ebenerdig (FSZ-02_EG_082)</p> <p>Module/Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften.</p> <p>inkl. Finalisierung der notwendigen Elektroinstallation und Netzwerkverkabelung.</p> <p>Produkt der Planung 'Eaton 93PM-50 ' oder gleichwertig</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
1.2.20.	<p>Aufpreis Leistungserhöhung 20 kVA Aufpreis zur Erhöhung der zuvor beschriebenen USV-Anlage von 50 kVA / 50 kW auf 70 kVA / 70 kW.</p> <p>Enthalten sind die hierfür erforderlichen Leistungs-/USV- Module, interne Anpassungen, Parametrierung, Anpassung der Typen-/Dokumentationsunterlagen, Funktionsprüfung und Nachweis der neuen Anlagenleistung.</p> <p>Überbrückungszeit, Batterieauslegung und Anschlussbedingungen sind entsprechend der angebotenen USV-Konfiguration im Datenblatt nachzuweisen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, konfigurieren und prüfen.</p>	1,000 psch		.....
1.2.30.	<p>Netzwerkkarte Netzwerkkarte zur Echtzeit-Überwachung der USV-Anlage und Erhöhung der Zuverlässigkeit des Stromversorgungssystems.</p> <p>Die Karte muss Warnungen vor anstehenden Problemen versenden und ein geordnetes Herunterfahren von Servern und Speichersystemen ermöglichen. Die Netzwerkkarte muss im Zusammenwirken mit Management-Software der USV bei Störungen des USV-Systems bzw. kritischen Umgebungs- bedingungen Maßnahmen zur Sicherung unternehmens- kritischer Anwendungen aktivieren, einschließlich der Verlagerung virtueller Maschinen und automatisierter Wiederherstellungsmaßnahmen.</p> <p>Allgemeine Anforderungen:</p> <p>Gigabit Übertragungsgeschwindigkeit: kompatibel mit leistungsstärkeren, kostenoptimierten und weit verbreiteten Gigabit-Netzwerkswitchen. Compliance mit nur für Gigabit kompatiblen</p> <p>Rechenzentrumsnetzwerken. Cybersecurity: Verbesserungen der Cybersicherheit, einschließlich besserer Verschlüsselung, konfigurierbarer Kennwortrichtlinien und Verwendung von CA- und PKI- signierten Zertifikaten.</p> <p>Real-time Clock: batteriegestützte Echtzeituhr mit NTP</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Speicher: ausreichend bemessen für die geforderte Performance und hohe Datenkapazität</p> <p>E-Mail-Benachrichtigungen LDAP/ActiveDirectory und Radius für eine zentrale Benutzererkennung Syslog Integration</p> <p>Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsüberwachung mittels optionalen Sensoren (bis zu 3 Sensoren müssen hintereinander geschaltet werden können).</p> <p>technische Spezifikationen:</p> <p>Unterstützte USV-Systeme: angebotene USV Funktionen: Web/SNMP Kommunikation Kompatibel mit: SNMP v1/v3 und IP v4/v6 Fast Gigabit ETHERNET:10/100/1000 Mbit, Autonegotiation, unterstützte Protokolle:HTTP, HTTPS 1.1, TLS 1.2, SNMP V1, SNMP V3, NTP, SMTP, SMTPS BOOTP/DHCP, CLI, SSH, ARP, Syslog, Radius, LDAP, ActiveDirectory Netzwerkunterstützung für: Ethernet 10/100/1000BaseT Unterstützte Betriebssysteme für das Herunterfahren: Microsoft Windows, UNIX und Linux</p> <p>Betriebstemperatur: 0 bis 40° C Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 5 % - 95 % max. ohne Kondensierung</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, konfigurieren und prüfen</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.40.	<p>Relaiskarte Relaiskarte zur Überwachung der USV mittels 5 potentialfreier Wechslerkontakte.</p> <p>Zuordnung Meldungen zu den Relais frei programmierbar</p> <p>standardmäßig Zustandsmeldungen:</p> <p>USV im Normalbetrieb Last auf Bypass Last an Batterie Batteriefehler Batteriekapazität gering</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, konfigurieren und prüfen</p>	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.2.50. Sensor zur Überwachung

Fühler zur Überwachung von Umgebungsbedingungen:

Temperatur (z.B. Raumtemperatur, Batterietemperatur)

Messbereich 0 bis 70°C, Genauigkeit +/- 2°C

Luftfeuchtigkeit

Messbereich: 10 bis 90%, Genauigkeit +/- 5%

Überwachung Status von 2 Eingangskontakten (z.B.

Rauchmelder, Türkontakte).

Einbindung der Fühler über Netzwerk-Karte der USV-Anlage,
 zur Anzeige der Sensor-Informationen mit einem Webbrowser
 über die Netzwerk-Benutzeroberfläche

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
 anschließen, konfigurieren und prüfen

1,000 St

1.2.60. externer Umgehungsschalter

Externer manueller Umgehungsschalter zur
 unterbrechungsfreien Umschaltung von USV-Betrieb
 zum Umgehungsbetrieb.

Damit wird ein Freischalten bzw. Entfernen der USV zu
 Wartungszwecken oder Austausch ohne Unterbrechung der
 Versorgung für die angeschlossenen Verbraucher ermöglicht.

Ausstattung intern:

Bypass-Schalter: Lastschalter 100 A, 4-polig,
 als Umschalter, 2-Stellungen, überlappend schaltend,
 mit Hilfskontakten 1 S voreilend, 1 Ö

Bypass-Schalter für Wandmontage,
 Festanschlüsse für speisendes Netz, Einspeisung von USV, Abgang zur Last
 Der Wartungsbypass soll abgesetzt von der USV-Anlage montiert werden.

Umgehungsschalter geeignet für USV-Anlage mit Ausgangsleistung: bis 50kW

Norm: IEC 61439-2

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 100 A

Netz: TN-S, 3P+N+PE

Gehäuse: Stahlblech mit Tür, lackiert

Abmessungen (HxBxT): 500 x 500 x 275 mm

Schutzart: IP21

Umgebungstemperatur: max: +40°C

Kabeleinführung: von unten und oben

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lcc: 10kA				
	Umgehungsschalter liefern, montieren und anschließen				
		1,000	St	.....	.....
1.2.70.	Inbetriebnahme und Einweisung Inbetriebnahme der betriebsfertig installierten USV-Anlage einschließlich Zubehör, Netzwerk-/Relaiskarte, Sensorik und externem Wartungsbypass. Leistungsumfang: - Prüfung der elektrischen Installation und Anschlüsse, - Prüfung der Batterien und Durchführung Batterietest, - kontrollierte Erstinbetriebnahme, - kundenspezifische Konfiguration, - Funktionstest der USV-Anlage, - interner Lasttest, - Prüfung des Wartungsbypasses, - Einweisung des Betreiberpersonals in Bedienung, Überwachung und Störungsanzeige, - Protokollierung von Inbetriebnahme, Lasttest und Einweisung. Die Funktion der USV-Anlage ist im Rahmen der Inbetriebnahme für die geplante Überbrückungszeit von 10 min zu testen und zu dokumentieren. Hierfür ist ein geeigneter Lastwiderstand leihweise bereitzustellen.				
		1,000	psch	.....	.....
Summe 1.2.	KG 442.2 Eigenstromversorgungs..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.3. KG 442.3 Eigenstromversorgungsanlagen Photovoltaik

Die Photovoltaikanlage wird als netzparallel betriebene PV-Anlage mit Batteriespeicher und definiertem Inselbetriebsansatz vorgesehen.

Geplanter Anlagenaufbau:

- PV-Generator mit 224 Glas/Glas-Modulen, Modulleistung ca. 445 Wp, installierte Generatorleistung ca. 99 kWp,
- Ost-West-Aufstellung auf einem dachdurchdringungsfreien Gründach-Montagesystem,
- String-Wechselrichter für den Netzparallelbetrieb,
- Batteriewechselrichter ca. 50 kW als netzbildender Wechselrichter für den definierten Inselbetrieb,
- Batteriespeicher ca. 60 kWh als Hochvolt-LFP-Batteriesystem in Schrankbauweise,
- Hybrid-/Mikronetz-Controller, Datenmanager und zugehörige Steuer-/Kommunikationskomponenten,
- zentrale Anschluss- und Steuerungseinheit zur Einbindung in die NSHV-EN,
- Brandfallabschaltung der PV-Strings bzw. Module,
- Schnittstellen zu NSHV, Lastmanagement, Gebäudeautomation, Brandschutz und Betreiberbedienung.

Die PV-Module werden auf dem Dach des Bauteils 2 auf einem Gründach-Montagesystem ohne Dachdurchdringung vorgesehen. Die Unterkonstruktion ist mit Dachabdichtung, Gründachaufbau, Substratauflast, Windsog-/Schneelasten, Blitzschutz, Potentialausgleich und Wartungswegen zu koordinieren. Eine sichtbare Betonballastierung oberhalb der Dachbegrünung ist nicht vorgesehen. Die Auflast/Beschwerung erfolgt über die Systemeinbindung im Gründachaufbau bzw. über die Substratauflast nach objektbezogenem Standsicherheits- und Gründachverträglichkeitsnachweis.

Die String-Wechselrichter werden auf dem Dach auf einem überdachten und witterungsgeschützten Wechselrichtergestell angeordnet. Batteriewechselrichter, Batteriespeicher und zentrale Steuerungs-/Anschlusskomponenten werden im Bereich der Technikräume FSZ-02_EG_082 bzw. FSZ-02_EG_083 angeordnet.

Alle wesentlichen Systemkomponenten der PV-/Batterie-/Inselnetzfunktion sind als miteinander kompatibles Gesamtsystem anzubieten. Die Kompatibilität der angebotenen Komponenten, die zulässigen Betriebsarten, Schutzfunktionen, Kommunikationsschnittstellen, Lastabwurf Funktionen und Steuerfunktionen sind vor Bestellung der wesentlichen Komponenten nachzuweisen.

Ein ungeregelter Parallelbetrieb der Photovoltaikanlage mit der Netzersatzanlage ist nicht vorgesehen. Bei Ausfall des

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

öffentlichen Netzes wird die PV-Anlage vom Ersatznetz getrennt. Der definierte Inselbetrieb erfolgt über das hierfür vorgesehene netzbildende Batteriesystem einschließlich abgestimmter Steuerungs-, Schutz- und Lastmanagementfunktionen.

Alle Leistungen verstehen sich einschließlich Lieferung bis Montageort, Verbringen auf Dach bzw. in Technikräume, Montage, Anschluss, Parametrierung, Inbetriebnahme, Kennzeichnung, Dokumentation und Abstimmung mit Dach-, Blitzschutz-, Niederspannungs-, Brandschutz- und Gebäudeautomationsschnittstellen, soweit nicht in gesonderten Positionen beschrieben.

1.3.10. Photovoltaikmodul Glas/Glas 445 Wp
Photovoltaikmodul bis 445 Wp,
monokristalline Solarzellen N-Typ (i-TOPCon)

Zellenanordnung: ca. 144 Zellen
Modulgröße: ca. 1762 x 1134 x 30 mm
Gewicht: ca. 21,0 kg
Schutzart: IP 67 oder höher
Schutzklasse: II

Glas mit ca. 1,6 mm, hochtransparentes,
anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Glas,
Rückseite mit ca. 1,6 mm, hitzevorgespanntes Glas

Rahmen: 30 mm eloxierte Aluminiumlegierung, Schwarz
Anschlussdose: IP68

Verkapselungsmaterial: POE / EVA

schlagfest und hagelbeständig,
schwer entflammbar,
geeignet für leicht salzhaltige Umgebung

Elektrische Daten bei 1000 W/m² / 25°C:

max. Systemspannung 1000 V
Nennleistung ca. 445 Wp
Spannung im MPP ca. 44,3 V
Strom im MPP ca. 10,05 A
Leerlaufspannung ca. 52,6 V
Kurzschlussstrom ca. 10,71 A
Modulwirkungsgrad ca. 22,3 %

Solarkabel als Anschlusskabel 4 mm² ca. 1.100 mm Länge,
vorkonfektioniert mit MC4-kombinierbarem Stecker und Buchse

Qualifikation gemäß IEC 61215, IEC 61730

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>25 Jahre Produktgarantie 30 Jahre Leistungsgarantie auf ca. 87,4 % Nennleistung</p> <p>Datenblatt ist dem Angebot beizufügen!</p> <p>Produkt der Planung 'Trina Solar TSM-445-NEG9R.28 Vertex S+ ' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	224,000	St	.....	.....
1.3.20.	<p>PV Montagesystem für Flachdach-Aufstellung 2 Module</p> <p>PV-Montagesystem für Gründach-Aufstellung, dachdurchdringungsfrei, aufgeständert, für die Montage von jeweils 2 PV-Modulen in Ost-West-Ausrichtung.</p> <p>Aufständigungswinkel: bis 15° Ausführung: gründachgeeignet, ohne Dachdurchdringung Modulbefestigung: in geschlossenen Reihen, systemkonform zum angebotenen PV-Modul System: winddynamisch optimiert, korrosionsbeständig Systemkomponenten: Aluminium EN AW 6063 oder gleichwertig Verbindungsmittel: Edelstahl 1.4301 oder höherwertig Bautenschutz: systemgeeignete Schutz- und Trennlage zum Dachaufbau Auflast / Beschwerung: über Systemeinbindung in den Gründachaufbau bzw. Substratauflast, ohne sichtbare Betonballastierung oberhalb der Dachbegrünung</p> <p>Einschließlich Modulklemmen, End- und Mittelklemmen, Verbinder, Windsafebleche bzw. Windleitbleche, Schutzlagen, Form- und Verbindungsteile sowie objektbezogener Auflast-, Windlast- und Standsicherheitsnachweise nach Eurocode / DIN EN 1991.</p>	112,000	St	.....	.....
1.3.30.	<p>Übergabe UK an Dachdecker und Koordination</p> <p>PV-Montagesystem für Gründach-Aufstellung an den Dachdecker übergeben und die Montage der Unterkonstruktion nach Vorgaben des PV-Systemlieferanten koordinieren.</p> <p>Leistungsumfang:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Übergabe der Montageunterlagen, Auflastberechnung, Systemdetails und Montagevorgaben, - Einweisung des Dachdeckers in Lage, Achsen, Schutzlagen und Systemeinbindung, - Koordination der Einbindung in Dachabdichtung, Schutzlagen und Gründachaufbau, - Prüfung der montierten Unterkonstruktion vor Montage der PV-Module, - Dokumentation der übernommenen Vorleistung. <p>Der Errichter der PV-Anlage übernimmt die Koordination und hat die Vorleistung vor Montage der PV-Module zu prüfen und zu dokumentieren.</p>	8,000 Std	.....	.....
1.3.40.	<p>String-Wechselrichter 20 kW Wechselrichter 3-phasig bis 20 kW</p> <p>transformatorloser dreiphasiger String-Wechselrichter für die Einspeisung von Solarstrom in das Niederspannungsnetz sowie zur Anbindung an Mittelspannungsnetze mit integriertem System Manager</p> <p>integrierte Hauptmerkmale: Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung am Netzanschlusspunkt sowie Möglichkeit der direkten Einbindung eines Rundsteuersignalempfängers, Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen, Lichtbogenschutzfunktion, U-I-Generatordiagnose (PV-Kennlinienmessung), Steckplätze zur Ausstattung mit DC-seitigen Überspannungsschutzmodulen, Werkzeuglose DC-Steckverbinder, Blindleistungsbereitstellung auch bei Nacht, Normkonformer Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) gemäß VDE-AR-N-4105. (keine externen Kuppelschalter notwendig), Servicefunktion (z.B. automatische Fehlerdiagnose und Bereitstellung von Austauschgeräten)</p> <p>Schnittstellen: W-LAN, Ethernet (Modbus), integrierte digitale Eingänge, Multifunktionsrelais und Schnellstop, Monitoring Portal ohne zusätzlichen Datenlogger, webbasierte Benutzeroberfläche, Apps für Installateure und Betreiber</p> <p>weitere Bestandteile inkl.: Sensor Modul DC-Überspannungsableiter - Typ II, Typ I/II DC-Anschluss-Cover für Berührschutz DC-Anschlüsse für Strings, AC-Anschluss, integrierter DC-Lasttrennschalter</p> <p>Eingang (DC): max. PV-Generatorleistung: ca. 20 kWp</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>max. Eingangsspannung: 1000 V MPP-Spannungsbereich: ca. 345 - 800 V max. Eingangsstrom pro MPP-T: ca. 24 A Anzahl MPPT: 3 Anzahl paralleler Strings: je 2</p> <p>Ausgang (AC): Bemessungsleistung bei 230 V, 50 Hz: ca. 20 kW AC-Nennspannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V Bemessungsausgangsstrom: ca. 29 A max. Ausgangsstrom: ca. 36,6 A Leistungsfaktor: 0 - 1</p> <p>Wirkungsgrad: max. Wirkungsgrad: ca. 98,2 % europ. Wirkungsgrad: ca. 97,9 %</p> <p>Allgemeines: Betriebstemperaturbereich: -25 / +60 °C Abmessung: ca. 728 x 762 x 266 mm (BxHxT) Gewicht: ca. 35 kg Schutzart: mind. IP65</p> <p>Montage an nachfolgendes Wechselrichtergestell</p> <p>inkl. Anschluss und Wandmontage, benötigtem Befestigungsmaterialien, Verschraubungen und Kleinteilen Produkt der Planung 'SMA Sunny Tripower X 20' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	4,000 St	.....	.....

1.3.50. Wechselrichtergestell Gründach

Dachdurchdringungsfreies Wechselrichtergestell für Gründachaufstellung, geeignet zur Montage von 2 String-Wechselrichtern, je einer auf Vor- und Rückseite.

Aufstellung: Dach Bauteil 2, extensives Gründach
Ausführung: korrosionsgeschützt, standsicher, wartungszugänglich
Witterungsschutz: Schutzdach als UV- und Wetterschutz
Montageschienen: höhenverstellbar und waagerecht ausrichtbar
Befestigung: je Wechselrichter mindestens 4
Befestigungspunkte, horizontal verstellbar
Bauraum je Wechselrichter: mindestens 1.220 x 1.050 mm (B x H)
Serviceabstände: entsprechend Herstellerangaben der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>angebotenen Wechselrichter</p> <p>Systemaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vormontiertes Gestell mit Schutzdach, - Grundschielen und Distanzmontage, - Schutz- und Trennlagen zum Dach- bzw. Gründachaufbau, - lastverteilende Aufstellung auf dem Gründachsystem, - Auflast und Standsicherheit über Systemeinbindung in den Gründachaufbau bzw. Substratauflast, - Anschlussmöglichkeit an Potentialausgleich / Blitzschutz nach Blitzschutzkonzept. <p>Liefern, aufstellen, ausrichten, befestigen, in Potentialausgleich einbinden und dokumentieren.</p>	2,000	Stk	.....	.....
1.3.60.	<p>Handmelderzentrale Brandfallabschaltung</p> <p>Handmelderzentrale Brandfallabschaltung</p> <p>bestehend aus:</p> <p>Handmelderzentrale als zentrale Steuerung des Brandfallabschaltsystems mit Ein-und Ausgängen zum Anschluss von Sensoren, Leuchtschildern, Rauchmelder, Lichtbogensensor etc.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Abmessung: ca. 133 x 133 x 36 mm</p> <p>Schutzart: IP44</p> <p>Gehäuse:</p> <p>Orange bzw. nach Vorgabe Brandschutzgutachten</p> <p>PC ASA-Kunststoff mit Schutzglas</p> <p>Stromversorgung: 18 - 30V über Steuerteil</p> <p>Stromverbrauch: <0,3 VA</p> <p>Umgebungstemperaturbereich: -20 ... +85°C</p> <p>Melderspezifikation: EN54-11 / Typ B Zertifizierung</p> <p>Anzahl / Standort: 1 / nahe FIBS</p> <p>inkl.</p> <p>Aufschrift: "Photovoltaik-Anlage abschalten"</p>	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.70.	Steuermodul Brandfallabschaltung Steuermodul für o.g. Brandfallabschaltung 2 A, Hutschienenmontage Technische Daten: 230 V / AC – 24V / DC – 2A	1,000 St	.....	.....
1.3.80.	Brandfallabschaltung Modul PV-Anschlussbox Brandfallabschaltung, MC4-kompatibel, geeignet für die modulweise Abschaltung Abschaltung der jeweiligen PV-Modul durch kurzschließen, sodass das PV-System spannungsfrei und komplett deaktiviert ist Technische Daten: MC4-kompatibel, Anschlussquerschnitt 4 - 6 mm ² Anschlusslänge: ca. 1 m max. Anzahl der Einheiten: beliebig / ohne Einschränkung Abmessung: ca. 76 x 76 x 25 mm Schutzart: IP65 Stromversorgung: ca. 18 - 30V über Datenleitung Stromverbrauch: < ca. 0,014 W, ca. <1,2 mA Schaltleistung: ca. 800W (40V / 20A - 80V / 10A) Umgebungstemperaturbereich: -40 bis +85°C Prüfungen: TPS Intercert TS00119101, TÜV-Nord, RETI Konform nach: IEC60364-5-537 bzw. VDE0100-537 und VDE-AR-E 2100-712 inkl. Metallclip zur Befestigung am Modul oder Untergestell, Anschlusskupplung, Abschlusselement / Terminator	224,000 St	.....	.....
1.3.90.	Brandfallabschaltung String PV-Anschlussbox Brandfallabschaltung, MC4-kompatibel, geeignet für die stringweise Abschaltung Abschaltung der jeweiligen PV-Strings durch kurzschließen, sodass das PV-System spannungsfrei und komplett deaktiviert ist Technische Daten: MC4-kompatibel, Anschlussquerschnitt 4 - 6 mm ²			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anschlusslänge: ca. 0,3 m</p> <p>max. Anzahl der Einheiten: beliebig / ohne Einschränkung</p> <p>Abmessung: ca. 141 x 99 x 64 mm Gehäuse: Thermoplast Farbe: schwarz RAL 9011 Gehäuse nach Norm: IEC 60 670-22</p> <p>Schutzart: IP65</p> <p>Stromversorgung: 18 - 30V über Datenleitung Stromverbrauch: < ca. 0,014 W, ca. <1,2 mA Schaltleistung: ca. 800 W (40V / 20A .. 80V / 10A) Umgebungstemperaturbereich: -40 bis +85°C</p> <p>Prüfungen: TPS Intercert TS00119101, TÜV-Nord, RETI Konform nach: IEC60364-5-537 bzw. VDE0100-537 und VDE-AR-E 2100-712</p> <p>inkl. Stringdiode, MC4-kompatibel, Überspannungsableiter Typ 2, Hutschiene mit Schraubklemmen etc.</p>	6,000	St	.....	.....
1.3.100.	<p>Batteriewechselrichter 50 kW</p> <p>Netzbildender Batterie-Wechselrichter zur Bereitstellung eines stabilen 3-phasigen 400/230-V-Netzes im Inselbetrieb sowie zur netzparallelen Betriebsweise (Synchronisation über Netzschnittstelle/Kuppelfeld).</p> <p>Technische Eigenschaften: Nennleistung: ≥ 50.000 W / 50.000 VA, 3-phasig 400 V. Überlastfähigkeit: z. B. ≥ 52 kW (30 min) und Kurzzeitüberlast (z. B. 60 kW / 3 s)</p> <p>Kurzschlussfähigkeit Inselnetz: Größenordnung ≥ 490 A (für selektive Abschaltung/Schutzkoordination) oder gleichwertig Batterieseite (DC): geeigneter HV-Batteriespannungsbereich (z. B. 350...980 V) passend zum angebotenen Batteriesystem</p> <p>Schutzart: IP65</p> <p>Kommunikation/Parametrierung: Ethernet/WLAN/etc.</p> <p>sonstige Eigenschaften: Parametrierung Inselbetrieb auf max. 50 kW Wirkleistung, inkl. Spannungs-/Frequenzregelung.</p> <p>Black-Start (Inselnetzstart ohne externes Netz) inkl. Wiederanlaufstrategie.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsstrategie zur Vermeidung Tiefentladung/Reservehaltung (Black-Start grundsätzlich möglich.</p> <p>Wandmontage im Raum FSZ-02_EG_082 USV</p> <p>Produkt der Planung 'SMA Sunny Island X50' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....', vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.110.	<p>Zentrale Anschluss-Steuerungseinheit Schaltgerätekombination als fabrikfertige Einheit mit:</p> <p>Hauptsammelschienensystem 5-polig (L1/L2/L3/N/PE), geeignet für Netzform TN-S.</p> <p>Anschlussfelder / Abgänge für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batterie-Wechselrichter - 4x PV-Wechselrichter (AC-Kopplung), mit mind. 3 separat absicherbaren Einspeisepfaden / Trennstellen - Verbraucher-/Lastabgang zur NSHV-EN (Kuppelfeld) - Schutz- und Schaltgeräte für alle Einspeiser- und Lastabgänge - Lastabwurf-/Lastmanagement-Funktion über zwei getrennte - Lastabwurfgruppen mit zugehörigen Schützen/Schaltorganen - Überspannungsschutz innerhalb der AC-Verteilung - Klemmen-/Rangierbereiche für Kommunikations- und <p>Signalschnittstellen (LAN/DI/DO/Relais), als vorbereitetes Klemmenfeld zur späteren Verdrahtung</p> <p>Schutzart: IP54</p> <p>Zentrale Anschluss-Steuerungseinheit ist als Systemzubehör zum Batteriewechselrichter vorzusehen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....', vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.120.	<p>Hybrid-Controller Hybrid Controller als System-Controller/Mikronetz-Controller zur übergeordneten Betriebsführung von AC-gekoppelten PV-/Speichersystemen (On-/Off-Grid), zur Integration in die zuvor beschriebene Steuerungseinheit</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Technische Eigenschaften:

Spannungsversorgung: 24 V DC

Kommunikation: Ethernet, Modbus/TCP, Web-Schnittstellen (HTTPS); Datenübertragung

Kommunikation zu externen Quellen/Genset-Controllern: Modbus/TCP (Master) und/oder CAN/CANopen

Digitale Eingänge für potentialfreie Kontakte: 10 DI

Mess-/Eingangsfunktionalität: integrierte Spannungsmessung bis mindestens 480 V Eingang sowie integrierte Strommess-/Sensoreingänge

Umgebungsbedingungen: Industrieausführung
 Betriebstemperaturbereich: -20 °C bis +55 °C

inkl. Netzteil 230V / 24V

Produkt der Planung
 'SMA Hybrid Controller'
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat
 '.....',
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.3.130.

Daten Manager

Daten Manager passend zum vorher genannten System zur Anlagenüberwachung und als System-Schnittstelle zur Integration in die zuvor genannte Steuerungseinheit

Technische Eigenschaften:

Unterstützte Geräte: bis zu 50 Geräte im System

Leistungsbereich: bis 2,5 MVA (Regelungsbetrieb) bzw. bis 7,5 MVA (Steuerungs-/Monitoringbetrieb)

Schnittstellen:

- Netzwerk: 3 x RJ45 (1 x Internet, 2 x Anlagennetzwerk)
- RS485: 2 getrennte RS485-Kanäle (Klemmenanschluss).
- WLAN-Zugangspunkt für Inbetriebnahme/Zugriff
- Integrierte I/O: 10 x Digital In, 1 x Fast-Stop Eingang, 5 x Multifunktionsrelais, 4 x Analog In (0/4...20 mA), 4 x Analog Out (0/4...20 mA), 2 x Temperaturfühler,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reset-Taster inkl. Netzteil - Eingang: 10 - 30 V DC - Leistungsaufnahme: ca. 8 W Schutzart: IP20 Umgebungsbedingungen: -20 °C bis +60 °C Statusanzeigen: LED-Anzeigen für System- und Kommunikationsstatus Produkt der Planung 'SMA Data Manager M' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.140.	Batterieispeicher 60 kWh LFP-Batteriespeichersystem als Schrank-/Cabinetbauweise Kapazität: 60,0 kWh - Speichertyp: Hochvolt - Zeitfenster Erweiterung: unbegrenzt - Anzahl Speichermodule in einer Einheit: 12 - kaskadierbare Einheiten: bis zu 6 parallel (über integrierte DC-Schiene) - Zellchemie: Lithium-Eisen-Phosphat (LFP) - Kommunikation: CAN, RS485, Wifi - Kühlung: Klimaanlage Schutzklasse: IP55 Abmessungen Schrank: ca. 890 x 715 x 2140 mm (L x B x H) Gewicht: Schrank: ca. 207,0 kg zzgl. 12 x Speichermodul je 50,0 kg Kompatibilität ist für den Einsatz zusammen mit angebotenerem Batteriewechselrichter nachzuweisen. Montageort: Raum FSZ-02_EG_082 USV Produkt der Planung 'Sunwoda Oasis 60' oder gleichwertig				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
1.3.150.	Solarleitung H1Z2Z2-K 1 x 6 Solarleitung nach DIN EN 50618 (VDE 0283-618) H1Z2Z2-K 1 x 6 Cu-Zahl 58, schwarz geeignet für frei beweglichen Einsatz oder Fest Verlegung in Photovoltaik-Anlagen nach EN 60364-7-712, VDE Anwendungsregel VDE-AR-E 2283-4 Cu-Litze verzinkt, Kl.5 = feindrähtig UV-beständig, Ozonbeständig Flammenwidrigkeit nach VDE 0482-332-1-2 Rauchdichte nach DIN EN 61034 Halogenfrei nach DIN EN 50267 Nennspannung: 1 kV Nennspannung DC: 1,5 / 1,5 kV (Ader-Erde / Ader-Ader) max. Betriebsspannung DC: 1,8 / 1,8 kV (Ader-Erde / Ader-Ader) Prüfspannung: 6,5 kV Biegeradius, fest verlegt: 4 x d Biegeradius, bewegt: 6 x d Verlegung auf vorh. Kabelleiter oder -rinnen, in offenen Kanälen und Rohren im Außenbereich / Dachfläche inkl. Herstellung aller erforderlichen Solarverkabelungen zwischen Modul und Wechselrichter	640,000 m	.....	.....
1.3.160.	Kupplungsstecker MC4 Kupplungsstecker MC4 Verriegelungssystem: Snap-in Bemessungsspannung: 1000 V DC / 600 V DC (UL) Bemessungsstoßspannung: 12 kV (1000 V) / 16 kV (1500 V) Schutzart, gesteckt: IP65 / IP68 Überspannungskat. III Schutzklasse II Anschlussart: Crimpen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kontaktmaterial: Kupfer, verzinkt			
	inkl. auflegen und anschließen auf Solarleitung H1Z2Z2-K 1 x 6			
		224,000 St	.....	.....
1.3.170.	Kupplungsbuchse MC4 Kupplungsbuchse MC4			
	Verriegelungssystem: Snap-in			
	Bemessungsspannung: 1000 V DC / 600 V DC (UL) Bemessungsstoßspannung: 12 kV (1000 V) / 16 kV (1500 V)			
	Schutzart, gesteckt: IP65 / IP68 Überspannungskat. III Schutzklasse II			
	Anschlussart: Crimpen Kontaktmaterial: Kupfer, verzinkt			
	inkl. auflegen und anschließen auf Solarleitung H1Z2Z2-K 1 x 6			
		224,000 St	.....	.....
1.3.180.	System- und Kompatibilitätsnachweis System- und Kompatibilitätsnachweis fuer das angebotene PV-/Batterie-/Inselbetriebssystem.			
	Der Nachweis ist vor Bestellung der wesentlichen Komponenten und vor Ausfuehrung zur Pruefung vorzulegen.			
	Mindestumfang: - Zusammenstellung aller angebotenen Hauptkomponenten mit Hersteller, Typ und Firmware-/Softwarestand, soweit relevant, - Nachweis der Kompatibilitaet von PV-Wechselrichter, Batteriewechselrichter, Batteriespeicher, Hybrid-/Mikronetz- Controller, Datenmanager und Brandfallabschaltung, - Beschreibung der Betriebsarten Netzparallelbetrieb, Netzausfall, Inselbetrieb, Wiederkehr Netz, Stoerung und Abschaltung, - Schutz- und Abschaltkonzept einschliesslich NA-Schutz, DC-/AC-Freischaltung, Batterie- und Wechselrichterschutz, - Schnittstellenliste zu NSHV, Lastmanagement, Gebaudeautomation und Betreiberbedienung, - Kommunikationsschema mit Protokollen und Uebergabepunkten, - Funktionsbeschreibung Lastabwurf und Rueckschaltung, - Parameter-/Sollwertliste fuer die Inbetriebnahme, - Herstellerfreigabe oder gleichwertiger Systemnachweis fuer			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	das angebotene Gesamtsystem.			
	Unterlagen digital liefern und mit Bauueberwachung/Planung abstimmen.	1,000 psch		.....
1.3.190.	Anmeldung, Einweisung, Dokumentation, Einrichten und Inbetriebnahme Anmeldung, Einweisung, Dokumentation, Einrichten und Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage einschliesslich Batteriespeicher, Batteriewechselrichter, Hybrid-/Mikronetz-Controller, Datenmanager, Brandfallabschaltung und Schnittstellen zum Lastmanagement. Leistungsumfang: - Abstimmung mit Netzbetreiber, Einreichen der erforderlichen Unterlagen und Umsetzen der Anschlussbedingungen/TAB, - Bereitstellen der erforderlichen Unterlagen fuer die Anmeldung im Marktstammdatenregister durch den Anlagenbetreiber bzw. Auftraggeber, - Parametrierung von Wechselrichtern, Batteriewechselrichter, Batteriespeicher, Controller, Datenmanager und Brandfallabschaltung, - Einrichten des Anlagenmonitorings, - Pruefung der DC- und AC-seitigen Funktionen, - Pruefung der Brandfallabschaltung und Zustandsanzeigen, - Pruefung der Kommunikation zwischen PV-/Batteriesystem und Lastmanagement, - Funktionspruefung der Betriebsarten Netzparallelbetrieb, Netzausfall, Inselbetrieb, Rueckkehr Netz und Stoerfall, soweit technisch herstellbar und mit dem Netzbetreiber/Betreiber abgestimmt, - Pruefung der Meldungen an Gebaeudeautomation bzw. Betreiber, soweit vorgesehen, - Erstellung der Inbetriebnahme- und Messprotokolle, - Nutzereinweisung in Bedienung, Anzeige, Stoerungsanzeige und Betriebsgrenzen. Dokumentation digital und in Papierform gemaess LV-Vorbemerkung uebergeben.	1,000 Psch		.....
1.3.200.	Teilnahme an Sachverständigenabnahme Teilnahme an der pruefsachverstaendigen Abnahme der Photovoltaikanlage einschliesslich Batteriespeicher, Batteriewechselrichter, Inselbetriebsfunktion, Brandfallabschaltung, Schutztechnik und Lastmanagementschnittstellen. Die Leistung umfasst Bereitstellung von fachkundigem Personal, Bedienung und Vorfuehrung der Anlage,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterstützung bei Funktionsprüfungen, Bereitstellung von Mess- und Prüfunterlagen, Mitwirkung bei Schutz-, Abschalt-, Kommunikations- und Schnittstellentests sowie Bearbeitung der Prüfbemerkungen in Abstimmung mit Bauüberwachung und Hersteller.				
		1,000	psch		.....
1.3.210.	Sachverständigen Abnahme Beauftragung, Koordinierung und Durchführung der Abnahme der Photovoltaikanlage einschliesslich Batteriespeicher, Batteriewechselrichter, Inselbetriebsfunktion, Brandfallabschaltung, Schutztechnik und Lastmanagementschnittstellen durch einen anerkannten Prüfsachverständigen. Die Prüfung umfasst mindestens: - PV-Generator, DC-Leitungsanlage und DC-Trenn-/Schutzeinrichtungen, - Wechselrichter und Netzanschluss, - Brandfallabschaltung und Feuerwehrbedienung, - Batteriespeicher, Batteriewechselrichter und zugehörige Schutzfunktionen, - Inselbetriebs- und Rückschaltlogik, - Lastmanagementschnittstellen, - Meldungen und Dokumentation. Der Prüfbericht ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung rechtzeitig vor Abnahme vollständig und prüffähig zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.3.	KG 442.3 Eigenstromversorgungs..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.4. KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Vorbemerkung Energie- und Motorverteiler bis 5.000 A

Stahlblechgekapselte Energie- und Motorverteiler sind als "Bauartgeprüfte Niederspannungs Schaltgeräte-Kombination" in Mehrfach-Schrankbauform für Reihenaufstellung sowie in Rücken-an Rücken- oder Eckaufstellung, anschlussfertig zu liefern.

Nachfolgende Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile.

Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.

Die Anlage muss für den Einbau eines aktiven Störlichtbogen-schutzsystems geeignet sein (aktuell keine Ausführung).

Die Anlage muss für den Einbau eines dauernden Temperatur-Monitoring Systems geeignet sein.

Der Energieverteiler muss mindestens gemäß den nachfolgend aufgeführten technischen Daten bauartgeprüft worden sein:

Umgebungstemperatur: mind. -5 bis +40 °C
Umgebungstemperatur (Mittelwert 24 h): mind. +35 °C
Mindestschutzart: mind. IP 31
Bemessungsisolationsspannung U_i : 1.000 V AC / 1.200 V DC
Bemessungsbetriebsspannung U_e : 690 V AC
Bemessungsfrequenz f : 40 - 60 Hz

Grundbeschreibung aller Verteilerfelder:

Das Gerüst der Verteilerfelder muss aus einer Verwindungs-steifen Profilstahl-Konstruktion aus elektrolytisch verzinkten 2 mm Stahlprofilen mit einem Innenlochraster von 25 mm nach DIN 43 660 und mit allseitigen Stahlblechverkleidungen bestehen.

Alle Außenverkleidungen müssen abnehmbar und aus 1,5 mm elektrolytisch verzinktem Stahlblech und im Farbton RAL 7035 strukturlackverfeschichtet mit Schichtdicke $\geq 50 \mu\text{m}$ sein.

Sonderlackierung: nein

Alle Konstruktionsteile für den Innenausbau müssen sendzimir-verzinkt und im Raster 25 mm nach DIN 43 660 gelocht sein.

Für die Hauptsammelschienen ist ein eigener Funktionsraum im hinteren Bereich der Verteilerfelder vorzusehen. Es müssen bis

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

zu 2 Hauptsammelschienensysteme einbaubar sein. Der Kabelanschluss hat in einem separaten Kabelanschlussraum zu erfolgen, wobei alle spannungsführenden Anschlusspunkte mindestens in IP20 abzudecken beziehungsweise zu isolieren sind.

Der Ausbau aller Verteilerfelder hat je nach Schutzart grundsätzlich zu erfolgen mit:

Rückwand:	belüftet
Deckplatte:	für Flansche (F3A)
Bodenplatte:	geschlossen

- Innere Unterteilung nach IEC 61 439 gem. LV-Position
- Seitenwänden an den Abschlussfeldern rechts und links
- Anreihverbindungssätze
- Hauptsammelschienen mit Transporttrennungen
- demontierbaren Transportösen
- Beschriftungsschildern für Geräte und Schaltfelder
- Kabel- und Leitungsanschlussystemen
- Türen mit Stangenverschluss, 4-Punkt-Verriegelung und Schwenkhebelgriff, Schließung mit 3 mm Doppelbart
- Türöffnungswinkel muss bei Einzelaufstellung 180°, bei Reihenaufstellung 170° betragen

Im nachfolgenden wird vorzugsweise auf die internationalen Normen des IEC-Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen.

- EN-IEC 61439-1/2
- DIN VDE 0660 600-1/-2
- Berührungsschutz nach VDE 0106 Teil 100
- DIN-Tragschienen nach DIN 43880 und DIN 50022
- IEC EN 622

Die nachstehenden Anforderungen sind einzeln durch Konformitäts- und Prüfungsnachweise zu belegen:

Nachweis der Bauartprüfung nach IEC 61 439 in Form von Konformitätserklärungen.

Nachweis der Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} (1 s) für Hauptsammel- und Verteilschienen, einschließlich aller Schienenverbindungen in der Schaltgerätekombination

Der Verteiler ist vor Auslieferung einer Stückprüfung zu unterziehen, die dem Auftraggeber nachzuweisen ist.

Bestückung, Aufbau und Anordnung der Felder:

s. Ausführungsunterlagen und nachfolgende Einzelbeschreibungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Felder aus Stahlblech, pulverbeschichtet im Farbton RAL7035, lichtgrau, mit abnehmbaren Front-, Seiten- und Rückblenden.

Der Sockel muss für den direkten Transport mit entsprechenden Hilfsmitteln geeignet sein.

Standsockelhöhe: 100 mm

Feldbreiten gem. Ausführungsplanung sind verbindlich.

Abmessung NSHV-NN:

Höhe: ca. 2.000 mm (zzgl. 100 mm Sockel)

Breite: ca. 3.200 mm (4 Felder)

Tiefe: ca. 600 mm

Abmessung NSHV-EN:

Höhe: ca. 2.000 mm (zzgl. 100 mm Sockel)

Breite: ca. 3.625 mm (6 Felder)

Tiefe: ca. 600 mm

Alle Hauptsammelschienensysteme im Endfeld sind erweiterungsfähig, inklusive Transporttrennungen von Feld zu Feld, auszuführen. Verteilschienensystem für Festeinbaumodul- und Schalter-Sicherungsfelder sind aus Flachkupfer mit Einbausatz für Verteilerfelder, Verbindungen zum Hauptsammelschienensystem, PE(N)- und N-Schiene seitlich im Anschlussraum eingebaut.

Verschiebungen zu den Leistungs- oder Lasttrennschaltern sind vorzusehen als:

1. Anschlussverschiebung

Vom Leistungsschalter oder Lasttrennschalter auf ein Kabelanschlusssystem in Feldbreite mit Anschlussbolzen bis 4000A als Flachschiene, sowie Anschlussbolzen für PE(N)- und N-Schiene.

Bemessungsstrom In: s. Tabelle

Feldbreiten: s. Tabelle

Anschlussquerschnitte L1, L2, L3, N, PE/PEN: s. Tabelle

In	Feldbreiten	Querschnitte
800 - 1600A	425 - 600mm	5 x 300 mm ²
2000 - 2500A	600 - 800mm	5 x 300 mm ²
3200A	600 - 800mm	10 x 240 mm ²
4000A	800 - 1200mm	15 x 240 mm ²
5000A	1100 - 1350mm	15 x 240 mm ²

2. Kupplungsverschiebung

Vom Leistungsschalter oder Lasttrennschalter auf ein zweites Sammelschienensystem.

Bemessungsstrom In: s. Tabelle

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Feldbreiten: s. Tabelle				
	In	Feldbreiten			
	800 - 1600A	425 - 600 mm			
	2000 - 3200A	600 - 800 mm			
	4000 A	800 - 1200 mm			
	5000 A	1100 - 1350 mm			
	Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen.				
	Die Verteileranlage ist nach IEC 617 zu dokumentieren.				
	Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, maßstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stücklisten.				
	Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden.				
	Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form 4-fach im Format A4 zu erfolgen. Vor dem Druck ist eine Freigabe einzuholen.				
	Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in noch abzustimmendem Format zu liefern.				
	Den Ablieferungsunterlagen ist die EG-Konformitätserklärung zur Erfüllung der Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG und der EMV-Richtlinie 89 / 336 / EWG beizufügen.				
	Lieferung inkl. Frachtkosten, Abladen, Transport in den Aufstellraum, Aufstellung/ Montage am endgültigen Aufstellort, inkl. der notwendigen Transportmittel, Lastverteilplatten etc.				
	einschl. Auspacken der NSHV und sonstigen Komponenten Rücknahme und Entsorgung der Verpackung				
	Lieferung frei Aufstellungsraum: Erdgeschoss, ebenerdig Die Aufstellung der NSHV erfolgt in einem für die Schaltanlage geeigneten Raum mit Belüftung und auf dem Grundrahmen eines Schaltwartenbodens (Doppelboden).				
	Der Verteiler ist anschlussfertig zusammengebaut, für Kleinverbraucher bis 16 mm² und Steuerleitungen auf Reihenklemmen verdrahtet und geprüft, in zweckmäßigen Transporteinheiten auf Paletten zu liefern.				
	Systembedingtes Verbindungs- und Anschlussmaterial ist im Lieferumfang enthalten.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Technische Daten - NSHV-NN - Normalnetz

Umgebungstemperatur: mind. -5 bis +40 °C
Umgebungstemperatur (Mittelwert 24 h): mind. +35 °C
Mindestschutzart: mind. IP 31

Bemessungsisolationsspannung U_i : 1.000 V AC / 1.200 V DC
Bemessungsbetriebsspannung U_e : 690 V AC
Bemessungsfrequenz f : 40 - 60 Hz

Hauptsammelschienen als Flachprofil:
5-Leiter-System 1 x 60 x 10mm (N =100%, PE=50%)

Bemessungsstrom I_n : 1.250 A (Cu)
Sammelschienenennennstrom: 1.260 A
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} : 35 kA (1 s)

Netzform: TN-S

Zuleitung von / Abgänge nach: von unten / nach oben

Abmessungen:
Höhe: ca. 2.060 mm (+100 mm Sockel)
Breite: ca. 3.200 mm
Tiefe: ca. 600 mm

1.4.10. Leistungsschalterfeld 1.250 A

Verteilerfeld für Einspeisung oder Energieabgang
geeignet als Leistungsschalterfeld

Abmessungen (BxTxH):
ca. 600 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)

Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529
Schutzklasse: 1
Anschlussrichtung: von unten

Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System
wie im Vortext beschrieben.

Enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:

Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul,
Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 4,
2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen,
Blende mit Schnellverschlüssen oder mit Modultür mittig
vor dem Schalter, mit Ausschnitt und je nach Schutzart
mit Rahmen IP31.

Leistungsschalter s. separate LV-Position

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausführung als Einspeisung mit Leistungsschalter 1.250 A, 3-polig, Einbauart fest</p> <p>Schienenverbindung vom Einspeise-/ Abgangsmodul zum Hauptsammelschienensystem</p> <p>Ausführung als Flachprofil, Kupfer Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH Ausführung 3-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom I_e: 1.250 A</p> <p>Kupferlaschen für Stromwandler im Anschlussraum des Einspeise-/ Abgangsfeld, Ausführung 3-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom I_e: 1.250 A</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.</p> <p>Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.20.	<p>Leistungsschalterfeld 1.000 A Verteilerfeld für Einspeisung oder Energieabgang geeignet als Leistungsschalterfeld</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 600 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529 Schutzklasse: 1 Anschlussrichtung: von unten</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 4, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Blende mit Schnellverschlüssen oder mit Modultür mittig vor dem Schalter, mit Ausschnitt und je nach Schutzart mit Rahmen IP31.</p> <p>Leistungsschalter s. separate LV-Position</p> <p>Ausführung als Einspeisung mit Leistungsschalter</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1.000 A, 3-polig, Einbauart fest Schienenverbindung vom Einspeise-/ Abgangsmodul zum Hauptsammelschienensystem Ausführung als Flachprofil, Kupfer Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH Ausführung 3-polig Bemessungsbetriebsstrom Ie: 1.000 A Kupferlaschen für Stromwandler im Anschlussraum des Einspeise-/ Abgangsfeld, Ausführung 3-polig Bemessungsbetriebsstrom Ie: 1.000 A Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
1.4.30.	NH-Abgangsfeld 1.250 A Verteilerfeld als Abgangsfeld geeignet für vertikale NH-Sicherungslastschaltleisten, 3-polig schaltbar Abmessungen (BxTxH): ca. 1.000 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm) Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben. Verteilerfeld für vertikal montierte NH-Sicherungs- lastschaltleisten, 3-polig schaltbar, mit Einfachunterbrechung. Bemessungsstrom Verteilschienen: 1.250 A, 3-polig, 35kA (1s) Kupferverbindung Verteilschiene-Hauptsammelschiene: ja Kupferverbindung zur benachbarten Verteilschiene: nein Einbausatz für Sicherungslastschaltleisten Anschlussrichtung: von oben Türausführung: dritteltüren enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung: Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 2, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Trennwand zwischen Einbauräumen benachbarter Verteilerfelder, Leerplätze sind mit Reserveplatzabdeckungen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zu belegen. Bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten übereinander und nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten! horizontales Verteilsammelschienenensystem für das Feld Sicherungslastschaltleistenfeld (Vertikaleinbau), Ausführung als Flachprofil, Kupfer, Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH und 3-polig, 400V Bemessungsbetriebsstrom I _e : 1.250 A Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} : 35kA (1s) Querschnitt: Cu 80 x 10 mm Länge: 1.000mm Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.				
		2,000	St	.....	.....
1.4.40.	Seitenwand 600 Seitenwand für 600 mm tiefe Felder geeignet für zuvor beschriebene Felder				
		2,000	St	.....	.....
1.4.50.	Offener Leistungsschalter, 3-polig, 1.250 A, 42 kA Offener Leistungsschalter, 3-polig, nach EN 60947 (VDE 0660 Teil 101) für Anlagenschutz und Selektivschutz in Festeinbau mit Hauptanschluss-Adapter Für Ausfahrtechnik gilt: ausfahrbar bei geschlossener Schaltfeldtür und Berührungsschutz der Hauptanschlüsse bei ausgefahrenem Schalter Bemessungsbetriebsspannung U _e : 690 VAC Bemessungsbetriebsstrom I _n =I _u : 1.250 A Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I _{cu} : 42 kA / 440 VAC LCD Display zur Visualisierung der Daten, Stromwerte, Einstellwerte, Meldungen logische Selektivität nach IEC/TR 61912-2 Elektronische selbstüberwachende Auslöseelektronik: V: Auslöser mit Selektivschutz				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzfunktionen LI, LSI Diagnose Software zur Generierung eines Wartungs- und Testprotokolls mit Zeitstempel, Testergebnissen und Auslösekurve</p> <p>Überlastauslöser Ir: 0,4 bis 1 x In Kurzschlussauslöser unverzögert li: 2 bis 15 x In Kurzschlussauslöser verzögert lsd: 1,5 bis 10 x Ir Trägheitsgrad tr: 0,5 bis 24s (bei 6 x Ir) Hilfskontakte: 2 Wechsler</p> <p>Ausstattungsmerkmale:</p> <p>Mechanische Wiedereinschaltsperr</p> <p>LSI Schutzfunktion kann umgeschaltet werden auf LI (ohne Zeit-Selektivität) oder LS (unverzögerte Auslösung le = 100% selektiv)</p> <p>Konstante Display-Anzeige von Batteriezustand, ZSI und In QR Code für einfache Identifikation und weitere Informationen Status-, Überlast-, Auslöse LED programmierbares Bemessungsstrommodul Passwortschutz Thermisches Gedächtnis (aktivieren/deaktivieren) Lebensdaueranzeige</p> <p>Messung von Strom, L1, L2, L3 (Genauigkeit ±1% des Messwerts)</p> <p>Überlast oder Erdschlussalarmkontakt Plombierbare Abdeckung für die Auslöseelektronik Rogowski-Stromwandler Türdichtungsrahmen IP31 Elektronischer Schaltspielzähler Übertemperaturauslösung Austausch der elektronischen Auslöseeinheit Für Ausfahrtechnik gilt: Kodierung, Basisgerät zu Kassette USB-PC-Interface zur Konfiguration der Auslöseelektronik: Auslesen der Schalterdaten, Fehleranalyse, Diagnose und</p> <p>Lebensdaueranzeige, Wellenformerfassung Test der Auslöseelektronik mit frei wählbarem Teststrom, wahlweise mit oder ohne Auslösung des Schalters</p> <p>Optionale Zusatzfunktionen des Auslösers: - LSI Erdschlussschutz - Visualisierung der Leistungsdaten, mit externem</p> <p>Spannungswandlermodul Spannungen, Energiemessung, Energieflussrichtung gemäß ISO 50001</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Energiemessung: Wirkarbeit, Scheinarbeit, Blindarbeit (Genauigkeit $\pm 2\%$ des Messwerts)</p> <p>Leistungsmessung: Wirkleistung, Blindleistung</p> <p>inkl. Zusatzausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsstromauslöser 24V DC - Unterspannungsauslöser 24V DC <p>einschl. Netzteil für Leistungsschalter</p>	1,000	St	.....	.....
1.4.60.	<p>Offener Leistungsschalter, 3-polig, 1.000 A, 42 kA Offener Leistungsschalter, 3-polig, nach EN 60947 (VDE 0660 Teil 101) für Anlagenschutz und Selektivschutz in Festeinbau mit Hauptanschluss-Adapter</p> <p>Für Ausfahrtechnik gilt: ausfahrbar bei geschlossener Schaltfeldtür und Berührungsschutz der Hauptanschlüsse bei ausgefahrenem Schalter</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung U_e: 690 VAC Bemessungsbetriebsstrom $I_n = I_u$: 1.000 A</p> <p>Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu}: 42 kA / 440 VAC</p> <p>LCD Display zur Visualisierung der Daten, Stromwerte, Einstellwerte, Meldungen logische Selektivität nach IEC/TR 61912-2 Elektronische selbstüberwachende Auslöseelektronik: V: Auslöser mit Selektivschutz</p> <p>Schutzfunktionen LI, LSI Diagnose Software zur Generierung eines Wartungs- und Testprotokolls mit Zeitstempel, Testergebnissen und Auslösekurve</p> <p>Überlastauslöser I_r: 0,4 bis 1 x I_n Kurzschlussauslöser unverzögert I_i: 2 bis 15 x I_n Kurzschlussauslöser verzögert I_{sd}: 1,5 bis 10 x I_r Trägheitsgrad t_r: 0,5 bis 24s (bei 6 x I_r) Hilfskontakte: 2 Wechsler</p> <p>Ausstattungsmerkmale:</p> <p>Mechanische Wiedereinschaltsperr</p> <p>LSI Schutzfunktion kann umgeschaltet werden auf LI (ohne Zeit-Selektivität) oder LS (unverzögerte Auslösung</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ie = 100% selektiv)</p> <p>Konstante Display-Anzeige von Batteriezustand, ZSI und In QR Code für einfache Identifikation und weitere Informationen Status-, Überlast-, Auslöse LED programmierbares Bemessungsstrommodul Passwortschutz Thermisches Gedächtnis (aktivieren/deaktivieren) Lebensdaueranzeige</p> <p>Messung von Strom, L1, L2, L3 (Genauigkeit $\pm 1\%$ des Messwerts)</p> <p>Überlast oder Erdschlussalarmkontakt Plombierbare Abdeckung für die Auslöseelektronik Rogowski-Stromwandler Türdichtungsrahmen IP31 Elektronischer Schaltspielzähler Übertemperaturauslösung Austausch der elektronischen Auslöseeinheit Für Ausfahrtechnik gilt: Kodierung, Basisgerät zu Kassette USB-PC-Interface zur Konfiguration der Auslöseelektronik: Auslesen der Schalterdaten, Fehleranalyse, Diagnose und</p> <p>Lebensdaueranzeige, Wellenformerfassung Test der Auslöseelektronik mit frei wählbarem Teststrom, wahlweise mit oder ohne Auslösung des Schalters</p> <p>Optionale Zusatzfunktionen des Auslösers: - LSIG Erdschlussschutz - Visualisierung der Leistungsdaten, mit externem</p> <p>Spannungswandlermodul Spannungen, Energiemessung, Energieflussrichtung gemäß ISO 50001</p> <p>Energiemessung: Wirkarbeit, Scheinarbeit, Blindarbeit (Genauigkeit $\pm 2\%$ des Messwerts)</p> <p>Leistungsmessung: Wirkleistung, Blindleistung</p> <p>inkl. Zusatzausstattung:</p> <p>- Arbeitsstromauslöser 24V DC - Unterspannungsauslöser 24V DC</p> <p>einschl. Netzteil für Leistungsschalter</p>				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.70.	<p>Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt</p> <p>auf Basis gasgefüllter Funkenstrecken, einsetzbar an der Schnittstelle LPZ 0A - 2</p> <p>Prüfnormen: IEC 61643-1 / EN 61643-11 Schwingprüfung nach DIN EN 60068-2-6, IEC 60068-2-6 Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27, IEC 60068-2-27</p> <p>Schutzart nach IEC EN 60529: IP 20</p> <p>FM-Kontakt: Wechsler</p> <p>Keine Leckströme, daher Einbau im Vorzählerbereich möglich</p> <p>Montage auf 35 mm Hutschiene (EN 60715) IEC-Prüfklasse / EN-Type: Typ 1+2 / class I + II</p> <p>Nennspannung UN: 230/400 V Höchste Dauerspannung AC Uc: 350 V Blitzstoßstrom gesamt (10/350) Itotal: 100 kA Blitzstoßstrom (10/350) L-N/N-PE/L-PEN Iimp: 25 / 100 / - kA Nennableitstoßstrom (8/20) L-N/N-PE/L-PEN In: 25 / 100 / - kA Schutzpegel bei Iimp Up: <= 1,5 kV Folgestromlöschfähigkeit AC L-N (260V AC) Ifi: 4 kAeff Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung Ik: 50 kAeff</p> <p>max. zul. Vorsicherung (Stichanschluss): 250 A gL/gG max. zul. Vorsicherung (V-Verdrahtung): 125 A gL/gG</p> <p>Einbaubreite: ca. 147,2 mm</p> <p>inkl. Vorsicherung und Verdrahtungsmaterial</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.80.	<p>Universal-Messgerät für den Schalttafeleinbau Universal-Messgerät für den Schalttafeleinbau zur Messung von Strom, Spannung, Wirkarbeit (Bezug), Blindarbeit (induktiv), Wirkleistung (Bezug, Summe), Wirkleistung (Lieferung, Summe), Scheinleistung (Summe), Blindleistung (Q0 Summe), Frequenz, Betriebsstundenzähler</p> <p>Frontabmessungen: 96 x 96 mm Einbautiefe: 42mm</p> <p>Gerät ausgerüstet mit: LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Darstellung von 3 Messwerten Standard-Messwertanzeigen und wählbare Messwertanzeigen Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte automatische oder manuelle Messwertweitschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 bis 250 s Digitalausgänge als Impulsausgänge (Wh und varh) oder als Grenzwertausgänge programmierbar</p> <p>Mess- und Hilfsspannung: L-N 196 bis 255V, AC; L-L 340 bis 442V, AC, Leistungsaufnahme: 13,4 VA / Phase Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz Nennstrom bei 5 A (1 A): 5 A (1 A) Ansprechstrom: 20 mA, Leistungsaufnahme: 0,2 VA Messgenauigkeit: Strom: +-1% vMb, Strom im N: +-3% vMb, Spannung: L-N: +-1% vMb, L-L: 2%, Arbeit: Klasse 2</p> <p>Schutzart: Front IP 50 Rückseite: IP 20 nach IEC 60529</p> <p>inkl. Stromwandler 1250 / 5, Klasse 1, Wandlerklemmen,</p> <p>liefern und montieren der Stromwandler</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.90.	<p>NH-Sicherungslastschaltleisten NH00 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH00 / 160 A, 3-polige</p> <p>Bemessungsnennstrom In: 160 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 63 A</p> <p>geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm</p> <p>Anschlussraumabdeckung: ja</p> <p>bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne</p> <p>Sicherungsüberwachung: nein</p>	16,000 St	.....	.....
1.4.100.	<p>NH-Sicherungslastschaltleisten NH1 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH1 / 250 A, 3-polige</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsnennstrom In: 250 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 160 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	4,000	St	.....	.....
1.4.110.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH2 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH2 / 400 A, 3-polige Bemessungsnennstrom In: 400 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 250 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	1,000	St	.....	.....
1.4.120.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH3 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH3 / 630 A, 3-polige Bemessungsnennstrom In: 630 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 400 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sicherungsüberwachung: nein				
		1,000	St	.....	.....
1.4.130.	Mehrpriis NH00 mit Wandler Mehrpriis: NH-Sicherungslastschaltleisten mit Wandler NH00 Wandler 150/5A Kl.1				
		3,000	St	.....	.....
1.4.140.	Mehrpriis NH1 mit Wandler Mehrpriis: NH-Sicherungslastschaltleisten mit Wandler NH1 Wandler 250/5A Kl.1				
		3,000	St	.....	.....
1.4.150.	Spannungsüberwachungsrelais, 250 V AC, 2 Wechsler Spannungsüberwachungsrelais, 250 V AC als Überwachungsrelais für 1- und 3-Phasennetze - Funktionen: Spannungsüberwachung mit einstellbaren Schwellwerten/einstellbare Auslöseverzögerung/Überwachung von Phasenausfall; Phasenfolge u. Asymmetrie mit einstellbarer - Asymmetrie / Unterspannungsüberwachung - Auslöseverzögerung: 0...30 s - 2 x Wechsler Bemessungsspannung: 250 V AC Klemmenanschluss				
		1,000	St	.....	.....
1.4.160.	Energiezähler mit Wandleranschluss Energiezähler mit Wandleranschluss, MID, 2 TE, M-Bus, Modbus RTU, SO 6A, 3x230/400V, 50Hz, MID, 2 TE Eingangssignalart: Spannung, Strom Netzform: Zweileiter-, Dreileiter- und Vierleiternetze Eingangsspannungsbereich: ±20 % Referenzstrom Iref: 1 A Eingangsstrom Ie: = 6 A Stromwandler (sekundär): 1 A, 5 A				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stromwandlerverhältnis (min.): 1 Stromwandlerverhältnis (max.): 9.999 Frequenzbereich: 45 - 65 Hz Kommunikation: Modbus®, M-Bus, Bluetooth® Schnittstelle: RS-485 (2 Leiter), 2x S0-Schnittstellen (konfigurierbar) Genauigkeitsklasse: Klasse B (= 1 % Fehler); Leistungsaufnahme P _{max} (Phase; Wirkleistung): 2 W Leistungsaufnahme P _{max} (Phase; Scheinleistung): 10 VA	7,000 St	.....	.....
1.4.170.	Motorschuttschalter, 0,75 kW Motorschutzschalter, 0,75 kW, 1,6 -2,5 A, Schraubklemmen	3,000 St	.....	.....
1.4.180.	Blindschaltbild Erstellung eines Blindschaltbildes der NS-Anlage auf den Feldern der NS-Anlage, Stromlaufpläne und Ansichten	1,000 St	.....	.....
Technische Daten - NSHV-EN - Ersatznetz				
Umgebungstemperatur: mind. -5 bis +40 °C Umgebungstemperatur (Mittelwert 24 h): mind. +35 °C Mindestschutzart: mind. IP 31 Bemessungsisolationsspannung U _i : 1.000 V AC / 1.200 V DC Bemessungsbetriebsspannung U _e : 690 V AC Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz Hauptsammelschienen als Flachprofil: 5-Leiter-System 1 x 60 x 10mm (N =100%, PE=50%) Bemessungsstrom I _n : 1.000 A (Cu) Sammelschienenennennstrom: 1.260 A Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} : 35 kA (1 s) Netzform: TN-S Zuleitung von / Abgänge nach: von unten / nach oben				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abmessungen: Höhe: ca. 2.060 mm (+100 mm Sockel) Breite: ca. 3.625 mm Tiefe: ca. 600 mm</p>				
1.4.190.	<p>Leistungsschalterfeld 1.000 A Verteilerfeld für Einspeisung oder Energieabgang geeignet als Leistungsschalterfeld</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 600 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529 Schutzklasse: 1 Anschlussrichtung: von unten</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 4, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Blende mit Schnellverschlüssen oder mit Modultür mittig vor dem Schalter, mit Ausschnitt und je nach Schutzart mit Rahmen IP31.</p> <p>Leistungsschalter s. separate LV-Position</p> <p>Ausführung als Einspeisung mit Leistungsschalter 1.000 A, 3-polig, Einbauart fest</p> <p>Schienenverbindung vom Einspeise-/ Abgangsmodul zum Hauptsammelschienenensystem</p> <p>Ausführung als Flachprofil, Kupfer Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH Ausführung 3-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom Ie: 1.000 A</p> <p>Kupferlaschen für Stromwandler im Anschlussraum des Einspeise-/ Abgangsfeld, Ausführung 3-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom Ie: 1.000 A</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und zu montieren.				
	Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.				
		2,000	St	.....	.....
1.4.200.	<p>Leistungsschalterfeld 630 A Verteilerfeld für Einspeisung oder Energieabgang geeignet als Leistungsschalterfeld</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 425 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529 Schutzklasse: 1 Anschlussrichtung: von unten</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 4, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Blende mit Schnellverschlüssen oder mit Modultür mittig vor dem Schalter, mit Ausschnitt und je nach Schutzart mit Rahmen IP31.</p> <p>Leistungsschalter s. separate LV-Position</p> <p>Ausführung als Energieabgang mit Leistungsschalter 630 A, 3-polig, Einbauart ausfahrbar</p> <p>Schienenverbindung vom Einspeise-/ Abgangsmodul zum Hauptsammelschienenensystem</p> <p>Ausführung als Flachprofil, Kupfer Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH Ausführung 4-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom Ie: 630 A</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.</p> <p>Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.</p>				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.210.	<p>NH-Abgangsfeld 1.250 A Verteilerfeld als Abgangsfeld geeignet für vertikale NH-Sicherungslastschaltleisten, 3-polig schaltbar</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 600 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Verteilerfeld für vertikal montierte NH-Sicherungslastschaltleisten, 3-polig schaltbar, mit Einfachunterbrechung.</p> <p>Bemessungsstrom Verteilschienen: 1.250 A, 3-polig, 35kA (1s) Kupferverbindung Verteilschiene-Hauptsammelschiene: ja Kupferverbindung zur benachbarten Verteilschiene: nein Einbausatz für Sicherungslastschaltleisten</p> <p>Anschlussrichtung: von oben Türausführung: dritteltüren</p> <p>enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 2, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Trennwand zwischen Einbauräumen benachbarter Verteilerfelder, Leerplätze sind mit Reserveplatzabdeckungen zu belegen.</p> <p>Bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten übereinander und nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten!</p> <p>horizontales Verteilsammelschienenensystem für das Feld Sicherungslastschaltleitenfeld (Vertikaleinbau), Ausführung als Flachprofil, Kupfer, Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH und 3-polig, 400V</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom I_e: 1.250 A Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}: 35kA (1s) Querschnitt: Cu 80 x 10 mm Länge: 600mm</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und zu montieren.				
	Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.				
		1,000	St	.....	.....
1.4.220.	<p>Leistungsschalterfeld 400 A als Kuppelfeld Leistungsschalterfeld als Kuppelfeld</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 425 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529 Schutzklasse: 1</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 4, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Blende mit Schnellverschlüssen oder mit Modultür mittig vor dem Schalter, mit Ausschnitt und je nach Schutzart mit Rahmen IP31 oder Abdeckhaube IP55 für Leistungsschalter.</p> <p>Leistungsschalter s. separate LV-Position</p> <p>Ausführung als Öffner für Leistungsschalter 400A, 4-polig, Einbauart: ausfahrbar</p> <p>Schienenverbindung vom Kuppelmodul zum ersten, dem oberen, Hauptsammelschienensystem (1.250A) sowie zum zweiten, dem unteren, Hauptsammelschienensystem (800A), Ausführung als Flachprofil, Kupfer</p> <p>Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH Ausführung 4-polig</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom Ie: 400 A</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihen клемmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.</p> <p>Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.</p>	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.230.	<p>NH-Abgangsfeld 800 A Verteilerfeld als Abgangsfeld geeignet für vertikale NH-Sicherungslastschaltleisten, 3-polig schaltbar</p> <p>Abmessungen (BxTxH): ca. 800 x 600 x 2.100 mm (inkl. Sockel 100 mm)</p> <p>Feld inkl. Hauptsammelschiene und PE-/N- System wie im Vortext beschrieben.</p> <p>Verteilerfeld für vertikal montierte NH-Sicherungslastschaltleisten, 3-polig schaltbar, mit Einfachunterbrechung.</p> <p>Bemessungsstrom Verteilschienen: 800 A, 3-polig, 35kA (1s) Kupferverbindung Verteilschiene-Hauptsammelschiene: ja Kupferverbindung zur benachbarten Verteilschiene: nein Einbausatz für Sicherungslastschaltleisten</p> <p>Anschlussrichtung: von oben Türausführung: dritteltüren</p> <p>enthalten zusätzlich zur Grundbeschreibung:</p> <p>Durchsichtige Trennwand vor dem Anschlussmodul, Innere Unterteilung nach IEC 61 439, Form 2, 2 Türen vor Einbau- und Anschlussräumen, Trennwand zwischen Einbauräumen benachbarter Verteilerfelder, Leerplätze sind mit Reserveplatzabdeckungen zu belegen.</p> <p>Bei Dauerbetrieb von mehreren Geräten übereinander und nebeneinander ist der Bemessungsbelastungsfaktor nach IEC/EN61439 zu beachten!</p> <p>horizontales Verteilsammelschienenensystem für das Feld Sicherungslastschaltleistenfeld (Vertikaleinbau), Ausführung als Flachprofil, Kupfer, Ausführung laut Norm EN 13601-CU-ETP-R250-SH und 3-polig, 400V</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom I_e: 800 A Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}: 35kA (1s) Querschnitt: Cu 40 x 10 mm Länge: 800mm</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und zu montieren.			
	Steuerverdrahtung und Sockel sind einzurechnen.			
		1,000 St	.....	.....
1.4.240.	Offener Lasttrennschalter, 4-polig, 1.000 A, 88 kA Offener Lasttrennschalter 4-polig, nach EN 60947 in Ausfahrtechnik mit Hauptanschluss-Adapter (ausfahrbar bei geschlossener Schaltfeldtür) mit Ausfahrkassette und Berührungsschutz der Hauptanschlüsse bei ausgefahrenem Schalter Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690VAC Bemessungsbetriebsstrom In=lu: 1.000 A Bemessungskurzschluss einschaltvermögen Icm: 88kA / 440V N-Leiter zu 100% belastbar mit Hilfskontakte 2 Wechsler inkl. Zusatzausstattung: - Arbeitsstromauslöser 24V DC - Unterspannungsauslöser 24V DC - Motorantrieb 24V DC - Einschaltauslöser 24V DC einschl. Netzteil für Leistungsschalter	1,000 St	.....	.....
1.4.250.	Offener Leistungsschalter, 4-polig, 1.000 A, 42 kA Offener Leistungsschalter, 4-polig, nach EN 60947 (VDE 0660 Teil 101) für Anlagenschutz und Selektivschutz in Festeinbau mit Hauptanschluss-Adapter Für Ausfahrtechnik gilt: ausfahrbar bei geschlossener Schaltfeldtür und Berührungs- schutz der Hauptanschlüsse bei ausgefahrenem Schalter Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 VAC Bemessungsbetriebsstrom In=lu: 1.000 A Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu: 42 kA / 440 VAC LCD Display zur Visualisierung der Daten, Stromwerte, Einstellwerte, Meldungen logische Selektivität nach IEC/TR 61912-2 Elektronische selbstüberwachende Auslöseelektronik: V: Auslöser mit Selektivschutz Schutzfunktionen LI, LSI			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Diagnose Software zur Generierung eines Wartungs- und Testprotokolls mit Zeitstempel, Testergebnissen und Auslösekurve</p> <p>Überlastauslöser Ir: 0,4 bis 1 x In Kurzschlussauslöser unverzögert li: 2 bis 15 x In Kurzschlussauslöser verzögert lsd: 1,5 bis 10 x Ir Trägheitsgrad tr: 0,5 bis 24s (bei 6 x Ir) Hilfskontakte: 2 Wechsler</p> <p>Ausstattungsmerkmale:</p> <p>Mechanische Wiedereinschaltsperr</p> <p>LSI Schutzfunktion kann umgeschaltet werden auf LI (ohne Zeit-Selektivität) oder LS (unverzögerte Auslösung le = 100% selektiv)</p> <p>Konstante Display-Anzeige von Batteriezustand, ZSI und In QR Code für einfache Identifikation und weitere Informationen Status-, Überlast-, Auslöse LED programmierbares Bemessungsstrommodul Passwortschutz Thermisches Gedächtnis (aktivieren/deaktivieren) Lebensdaueranzeige</p> <p>Messung von Strom, L1, L2, L3 (Genauigkeit ±1% des Messwerts)</p> <p>Überlast oder Erdschlussalarmkontakt Plombierbare Abdeckung für die Auslöseelektronik Rogowski-Stromwandler Türdichtungsrahmen IP31 Elektronischer Schaltspielzähler Übertemperaturauslösung Austausch der elektronischen Auslöseeinheit</p> <p>Für Ausfahrtechnik gilt: Kodierung, Basisgerät zu Kassette USB-PC-Interface zur Konfiguration der Auslöseelektronik: Auslesen der Schalterdaten, Fehleranalyse, Diagnose und Lebensdaueranzeige, Wellenformerfassung</p> <p>Test der Auslöseelektronik mit frei wählbarem Teststrom, wahlweise mit oder ohne Auslösung des Schalters</p> <p>Optionale Zusatzfunktionen des Auslösers: - LSIG Erdschlussschutz - Visualisierung der Leistungsdaten, mit externem</p> <p>Spannungswandlermodul Spannungen, Energiemessung, Energieflussrichtung gemäß ISO 50001</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Energiemessung: Wirkarbeit, Scheinarbeit, Blindarbeit (Genauigkeit $\pm 2\%$ des Messwerts)</p> <p>Leistungsmessung: Wirkleistung, Blindleistung</p> <p>inkl. Zusatzausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsstromauslöser 24V DC - Unterspannungsauslöser 24V DC - Motorantrieb 24V DC - Einschaltauslöser 24V DC <p>einschl. Netzteil für Leistungsschalter</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.260.	<p>Leistungsschalter, 3-polig, 630 A, 50 kA Leistungsschalter 630 A, 3-polig</p> <p>AC-1, nach DIN EN 60947-2, für A: Anlagen- und Kabelschutz, als Hauptschalter, mit Handantrieb, in Ausfahrtechnik, isoliertstoffgekapselt, fingersicher nach DIN EN 50274, Auslöser Elektronisch - klassischer Leistungsschalter</p> <p>Schaltspiele elektrisch: 7500 Umgebungstemperatur im Betrieb: -25°C bis +70°C Überlastauslöser Ir Kurzschlussauslöser li einstellbar Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400/415V AC</p> <p>Bemessungsdauerstrom Iu: 630 A Bemessungskurzschlussausschaltvermögen Icu: 50 kA Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V</p> <p>Baugröße: 3 Stecksockel: nein Ausfahrsockel: ja Unterspannungsauslöser: ohne Arbeitsstromauslöser: ohne Motorantrieb: ohne</p> <p>inkl. - Kontaktelement 1S/1Ö - Buchsengehäuse 3-polig, 1.600A</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.270.	<p>Leistungsschalter, 4-polig, 400 A, 50 kA Leistungsschalter 400 A, 4-polig</p> <p>AC-1, nach DIN EN 60947-2, für V: Selektivschutz, als</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hauptschalter, mit Handantrieb, in Ausfahrtechnik, isolierstoffgekapselt, fingersicher nach DIN EN 50274, Auslöser Elektronisch - digitaler Kompaktleistungsschalter,</p> <p>Schaltspiele elektrisch: 7500 Umgebungstemperatur im Betrieb: -25°C bis +70°C Überlastauslöser Ir Kurzschlussauslöser li einstellbar Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400/415V AC</p> <p>Bemessungsdauerstrom Iu: 400 A Bemessungskurzschlussausschaltvermögen Icu: 50 kA Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V</p> <p>Baugröße: 3 Stecksockel: nein Ausfahrsockel: ja Unterspannungsauslöser: 24DC Arbeitsstromauslöser: ohne Motorantrieb: 24-30V DC</p> <p>inkl. - Kontaktelement 1S/1Ö - Buchsengehäuse 4-polig, 630A - Unterspannungsauslöser, 24VDC - Fernantrieb, 24-30VDC - Abdeckung 4-pol., für Fernantrieb, Baugröße 3</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.4.280.	<p>Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt</p> <p>auf Basis gasgefüllter Funkenstrecken, einsetzbar an der Schnittstelle LPZ 0A - 2</p> <p>Prüfnormen: IEC 61643-1 / EN 61643-11 Schwingprüfung nach DIN EN 60068-2-6, IEC 60068-2-6 Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27, IEC 60068-2-27</p> <p>Schutzart nach IEC EN 60529: IP 20</p> <p>FM-Kontakt: Wechsler</p> <p>Keine Leckströme, daher Einbau im Vorzählerbereich möglich</p> <p>Montage auf 35 mm Hutschiene (EN 60715)</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	IEC-Prüfklasse / EN-Type: Typ 1+2 / class I + II Nennspannung UN: 230/400 V Höchste Dauerspannung AC Uc: 350 V Blitzstoßstrom gesamt (10/350) Itotal: 100 kA Blitzstoßstrom (10/350) L-N/N-PE/L-PEN Iimp: 25 / 100 / - kA Nennableitstoßstrom (8/20) L-N/N-PE/L-PEN In: 25 / 100 / - kA Schutzpegel bei Iimp Up: <= 1,5 kV Folgestromlöschfähigkeit AC L-N (260V AC) Ifi: 4 kAeff Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung Ik: 50 kAeff max. zul. Vorsicherung (Stichanschluss): 250 A gL/gG max. zul. Vorsicherung (V-Verdrahtung): 125 A gL/gG Einbaubreite: ca. 147,2 mm inkl. Vorsicherung und Verdrahtungsmaterial				
		1,000	St	.....	.....

1.4.290.

Universal-Messgerät für den Schalttafeleinbau

Universal-Messgerät für den Schalttafeleinbau
 zur Messung von Strom, Spannung, Wirkarbeit (Bezug),
 Blindarbeit (induktiv), Wirkleistung (Bezug, Summe),
 Wirkleistung (Lieferung, Summe), Scheinleistung
 (Summe), Blindleistung (Q0 Summe), Frequenz,
 Betriebsstundenzähler

Frontabmessungen: 96 x 96 mm
 Einbautiefe: 42mm

Gerät ausgerüstet mit:
 LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger
 Darstellung von 3 Messwerten
 Standard-Messwertanzeigen und wählbare Messwertanzeigen
 Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte
 automatische oder manuelle Messwertweitschaltung mit
 programmierbarer Wechselzeit 0 bis 250 s
 Digitalausgänge als Impulsausgänge (Wh und varh) oder
 als Grenzwertausgänge programmierbar

Mess- und Hilfsspannung:
 L-N 196 bis 255V, AC; L-L 340 bis 442V, AC,
 Leistungsaufnahme: 13,4 VA / Phase
 Netzfrequenz: 45 bis 65 Hz
 Nennstrom bei 5 A (1 A): 5 A (1 A)
 Ansprechstrom: 20 mA,
 Leistungsaufnahme: 0,2 VA
 Messgenauigkeit: Strom: +-1% vMb,
 Strom im N: +-3% vMb,
 Spannung: L-N: +-1% vMb, L-L: 2%,
 Arbeit: Klasse 2

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: Front IP 50 Rückseite: IP 20 nach IEC 60529 inkl. Stromwandler 1250 / 5, Klasse 1, Wandlerklemmen, liefern und montieren der Stromwandler	1,000 St	.....	.....
1.4.300.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH00 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH00 / 160 A, 3-polige Bemessungsnennstrom In: 160 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 63 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	12,000 St	.....	.....
1.4.310.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH1 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH3 / 400 A, 3-polige Bemessungsnennstrom In: 250 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 160 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	3,000 St	.....	.....
1.4.320.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH2 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH3 / 400 A, 3-polige			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsnennstrom In: 400 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 250 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	1,000	St	.....	.....
1.4.330.	NH-Sicherungslastschaltleisten NH3 NH-Sicherungslastschaltleisten Größe NH3 / 630 A, 3-polige Bemessungsnennstrom In: 630 A Bemessungsbetriebsstrom Ie: 400 A geeignet zum Aufbau auf Sammelschiene, Mittenabstand 185 mm Anschlussraumabdeckung: ja bohrungslose Montage mit Krallenklemmen: nein Stromwandler: ohne Sicherungsüberwachung: nein	1,000	St	.....	.....
1.4.340.	Mehrpreis NH00 mit Wandler Mehrpreis: NH-Sicherungslastschaltleisten mit Wandler NH00 Wandler 150/5A Kl.1	3,000	St	.....	.....
1.4.350.	Mehrpreis NH1 mit Wandler Mehrpreis: NH-Sicherungslastschaltleisten mit Wandler NH1 Wandler 250/5A Kl.1	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.360.	Spannungsüberwachungsrelais, 250 V AC, 2 Wechsler Spannungsüberwachungsrelais, 250 V AC als Überwachungsrelais für 1- und 3-Phasennetze - Funktionen: Spannungsüberwachung mit einstellbaren Schwellwerten/einstellbare Auslöseverzögerung/Überwachung von Phasenausfall; Phasenfolge u. Asymmetrie mit einstellbarer - Asymmetrie / Unterspannungsüberwachung - Auslöseverzögerung: 0...30 s - 2 x Wechsler Bemessungsspannung: 250 V AC Klemmenanschluss	2,000	St	.....	.....
1.4.370.	Energiezähler mit Wandleranschluss Energiezähler mit Wandleranschluss, MID, 2 TE, M-Bus, Modbus RTU, SO 6A, 3x230/400V, 50Hz, MID, 2 TE Eingangssignalart: Spannung, Strom Netzform: Zweileiter-, Dreileiter- und Vierleiternetze Eingangsspannungsbereich: $\pm 20\%$ Referenzstrom I_{ref} : 1 A Eingangsstrom I_e : = 6 A Stromwandler (sekundär): 1 A, 5 A Stromwandlerverhältnis (min.): 1 Stromwandlerverhältnis (max.): 9.999 Frequenzbereich: 45 - 65 Hz Kommunikation: Modbus®, M-Bus, Bluetooth® Schnittstelle: RS-485 (2 Leiter), 2x S0-Schnittstellen (konfigurierbar) Genauigkeitsklasse: Klasse B (= 1 % Fehler); Leistungsaufnahme P_{max} (Phase; Wirkleistung): 2 W Leistungsaufnahme P_{max} (Phase; Scheinleistung): 10 VA	3,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.380.	Motorschutzschalter, 0,75 kW Motorschutzschalter, 0,75 kW, 1,6 -2,5 A, Schraubklemmen	3,000 St	.....	.....
1.4.390.	Blindschaltbild Erstellung eines Blindschaltbildes der NS-Anlage auf den Feldern der NS-Anlage, Stromlaufpläne und Ansichten	1,000 St	.....	.....
1.4.400.	Anreihverteilerschrank1100 mm Anreihverteilerschrankkombination bestehend aus Rahmen, Rückwand, Tür, Dachabdeckung mit Flanschen, Trägersystem, ausgebaut mit Norm-Einbau-System, Blendrahmen, Schutzart: IP 55 nach EN 60529 / IEC 529, Schutzklasse: 1 Abmessungen (BxHxT): ca. 1.100 x 2.100 (inkl. Sockel 100mm) x 600 mm Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE- Bestimmungen komplett zusammengebaut und auf Reihenklemmen verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1,000 St	.....	.....
1.4.410.	Seitenwand 600 mm (HV-USV) Seitenwand für die Schutzart IP55 nach IEC/EN 60529 und IEC/EN 529, konzipiert für den Abschluss einer Schrankreihe, Material: 1,5 mm Stahlblech, phosphatiert und polyesterpulverbeschichtet Farbe: RAL 7035 Befestigung von außen mit gewindefurchenden, selbst erdenden Senkschrauben. Abmessungen (HxT): ca. 2.000 x 600 mm	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.420.	<p>Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt Kombi-Ableiter Typ 1+2, 3-phasig mit Meldekontakt</p> <p>auf Basis gasgefüllter Funkenstrecken, einsetzbar an der Schnittstelle LPZ 0A - 2</p> <p>Prüfnormen: IEC 61643-1 / EN 61643-11 Schwingprüfung nach DIN EN 60068-2-6, IEC 60068-2-6 Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27, IEC 60068-2-27</p> <p>Schutzart nach IEC EN 60529: IP 20</p> <p>FM-Kontakt: Wechsler</p> <p>Keine Leckströme, daher Einbau im Vorzählerbereich möglich</p> <p>Montage auf 35 mm Hutschiene (EN 60715) IEC-Prüfklasse / EN-Type: Typ 1+2 / class I + II</p> <p>Nennspannung UN: 230/400 V Höchste Dauerspannung AC Uc: 350 V Blitzstoßstrom gesamt (10/350) Itotal: 100 kA Blitzstoßstrom (10/350) L-N/N-PE/L-PEN Iimp: 25 / 100 / - kA Nennableitstoßstrom (8/20) L-N/N-PE/L-PEN In: 25 / 100 / - kA Schutzpegel bei Iimp Up: <= 1,5 kV Folgestromlöschfähigkeit AC L-N (260V AC) Ifi: 4 kAeff Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung Ik: 50 kAeff</p> <p>max. zul. Vorsicherung (Stichanschluss): 250 A gL/gG max. zul. Vorsicherung (V-Verdrahtung): 125 A gL/gG</p> <p>Einbaubreite: ca. 147,2 mm</p> <p>inkl. Vorsicherung und Verdrahtungsmaterial</p>	1,000	St	.....	.....
1.4.430.	<p>Lasttrennschalter 4-polig 400 V AC 100 A Lasttrennschalter 4-polig, AC, nach IEC/EN 60947-3, für Anlagen- und Kabelschutz, als Hauptschalter, mit Kipphebel, in Festeinbautechnik mit Schraubanschluss, isolierstoffgekapselt, fingersicher nach DIN EN 50274</p> <p>Schaltspiele elektrisch AC1 / AC3: 10000 / 7500 Umgebungstemperatur im Betrieb: -25°C bis +70°C Bemessungsbetriebsspannung U_e: 400/415V AC</p> <p>Bemessungsdauerstrom I_N: 100 A</p> <p>Kurzschlusschutz max gL-Sicherung: 100 A</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 6000V Abmessungen (BxHxT): ca. 120 x 145 x 84,5 mm Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	1,000	St	.....	.....
1.4.440.	Leistungsschalter 3-polig 400 V AC 50 A Leistungsschalter 3-polig, nach DIN EN 60947-2 und DIN EN 60947-4-1 für Kurzschlussschutz, mit Kipphebel, in Festeinbautechnik mit Rahmenklemme, isolierstoffgekapselt, fingersicher nach DIN EN 50274, mit thermomagnetischem Auslöser, mit Phasenausfallempfindlichkeit, Auslöseklasse 10 A, Schaltspiele elektrisch bei AC1 / AC-3: 10000 / 7500 Umgebungstemperatur im Betrieb: -25°C bis +70°C ohne Überlastauslöser I_r Bemessungsdauerstrom I_U : 50 A Kurzschlussauslöser I_j einstellbar von 8-14 x I_N Bemessungsbetriebsspannung U_e : 400/415V AC Bemessungsbetriebsstrom I_e : max. 41 A Bemessungsbetriebsleistung AC-3 / 22 kW Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I_{cu} : 50 kA Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 6000V Abmessungen (BxHxT): ca. 90 x 165,4 x 84,5 mm Anschlussquerschnitt: Cu-Leitung mehrdrähtig: 1 x (25 70) mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	4,000	St	.....	.....
1.4.450.	Leistungsschalter 3-polig 400 V AC 100 A Leistungsschalter 3-polig, AC-1, nach DIN EN 60947-2, für Anlagen- und Kabelschutz, als Hauptschalter, mit Kipphebel, in Festeinbautechnik mit Rahmenklemme, isolierstoffgekapselt, fingersicher nach DIN EN 50274, mit elektronischem Auslöser, Schaltspiele elektrisch bei AC-1 / AC-3: 5000 / 2000				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Umgebungstemperatur im Betrieb: -25°C bis +70°C</p> <p>Überlastauslöser I_T einstellbar von 50-100 A Kurzschlussauslöser I_f einstellbar von 2-10 x I_n</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung U_e: 400/415V AC Bemessungsdauerstrom I_e: 100 A</p> <p>Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I_{cu}: 50 kA Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}: 8000V</p> <p>Abmessungen (BxHxT): ca. 105 x 206 x 149 mm</p> <p>Anschlussquerschnitt: Cu-Leitung mehrdrähtig: 1 x (25 185) mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....
1.4.460.	<p>NH-Sicherungslasttrennschalter Größe 00-160 NH-Sicherungslasttrennschalter Größe NH00 / 160 A, 3-polig</p> <p>geeignet zum Aufbau auf Montageplatte.</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom I_e: 160 A</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	2,000	St	.....	.....
1.4.470.	<p>Zählerwechselplatz Zählerwechseltafel gem. Vorgaben des Energienetzbetreibers</p> <p>Bestückt mit mind. 3x Zählerplätze</p> <p>Kabeleinführung: unten 2x Pg36, links u. rechts je 1x Pg36 Tür mit Vollsicht-Sicherheitsscheibe Schloss: Drehriegel, plombierbar 4 Schrauben und Dübel für Schrankbefestigung ø9</p> <p>Abmessung (BxHxT): 800 x 800 x 225 mm</p> <p>inkl. Zählertafel für 3 Zählerplätze,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	plombierbare Anschlussraumabdeckung, Zubehör und Kleinmaterial, Prüfklemmen im VNB-Teil, Steuerverdrahtung ist einzurechnen. betriebsfertig liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.4.480.	Stromwandler 1000/5A, 5 VA, Klasse 1 Stromwandler 1000/5A, 5 VA, Klasse 1 Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	3,000 St	.....	.....
1.4.490.	Stromwandler 600/5A, 5 VA, Klasse 1 Stromwandler 600/5A, 5 VA, Klasse 1 Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	3,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	KG 443 Niederspannungsschaltanl..			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.5. KG 444.1 Niederspannungsinstallationen Unterverteilungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Verteilungen sind als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-1/-2 (VDE 0660-600-1/-2) auszuführen

Stromkreisverteiler nach DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) und Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) für Direktmessung bzw. nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) für indirekte Messung.

Alle Unterverteilungen werden als Aufputz Stand- oder Wandverteilerschränke (Stahlblech) mit der Schutzklasse II geplant und in entsprechende UV-Nischen oder Räume angeordnet. Die Verteiler sind den Versorgungsbereichen zugeordnet, die sich aus der Gebäudegröße und Gebäudestruktur bzw. den Lastschwerpunkten ergeben.

Die Klemmstelle für den Neutralleiter muss sicherstellen, dass die Trennung leicht, schnell und ohne Abschrauben der Leitung durchgeführt werden kann, z. B. durch den Einsatz von Neutralleiter-Trennklemmen.

Die Kabel und Leitungen sind mit Reihenschellen auf Profilschienen zu befestigen. Zum Rangieren und Ordnen der Zu- und Abgänge ist über der oberen Klemmenreihe (soweit vorhanden) genügend Platz vorzuhalten.

Die Abgänge müssen gleichmäßig auf alle drei Außenleiter verteilt sein. Steckdosen-, Beleuchtungs- und Festanschlussstromkreise werden gem. Planungsunterlagen grundsätzlich getrennt und einzeln abgesichert. Not Ausschaltungen sind nur über Leistungsschalter mit Unterspannungsauslöser in den Verteilern der Werkstätten auszuführen.

In jedem Unterverteiler ist eine 230 V Steckdose als Hutschienenmodul vorzuhalten. Des Weiteren sind die Verteilungen mit Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder auszustatten. Es ist eine einheitliche Schließung für alle Verteilungen zu realisieren.

Die Schaltanlagen und Verteilungen und alle eingebauten Geräte müssen den VDE-Richtlinien, den UVV und den gültigen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU entsprechen. Die Verdrahtung innerhalb der Anlagen ist flexibel und bis 25 mm² Querschnitt entsprechend den VDE-Bestimmungen farbig auszuführen. Bei Querschnitten über 25 mm² soll die Verdrahtung in schwarz ausgeführt werden, wobei jedoch die Kabelschuhe farbig zu umwickeln sind. Für die Anschlüsse sind Quetschkabelschuhe bzw. Kabelendhülsen zu verwenden (kein

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Verzinnen der Enden).

Zu- und Abgänge sind wie folgt auf Klemme zu legen:

bis 10 mm² schraubenlos
 bis 50 mm² auf Schraubklemmen
 ab 70 mm² auf Schraubklemmen mit abnehmbarem Oberteil

Die Leitungen sind gebündelt auf Steigleiter, Rohren oder PVC Verdrahtungskanälen bzw. über Rangierkanäle zu führen. Zur Kennzeichnung der Abgänge zu den Verteilungen und Verbrauchern sowie der Einstellwerte von Schaltgeräten sind Bezeichnungsschilder anzubringen. Die Befestigung muss dauerhaft erfolgen. Die Abdeckungen sind so anzuordnen, dass sie bei zusammenhängenden Gerätegruppen getrennt leicht demontiert werden können und alle spannungsführenden Teile gut abdecken. Abdeckplatten vor Sicherungen sollen transparent und vor jeder 3-poligen Sicherungsgruppe getrennt demontierbar sein. Drucktaster, Leuchtmelder etc. mit Frontbefestigung sind beim Einbau innerhalb der Verteilung in eine gesonderte Abdeckplatte so einzubauen, dass diese bei Abnahme der übrigen Abdeckbleche nicht mit demontiert werden muss. Nicht benutzte Reserveausstanzungen sind sicher zu verschließen. Sämtliche ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen über Klemmen geführt und mit Rückbezeichnungen für Kabel bzw. Leitungen gekennzeichnet werden. Für diese Rückbezeichnung sollen selbstklebende Kennbänder oder Rasterbandschilder verwendet werden. Ein komplettes Schaltbild mit Bezeichnung der Klemmen, der Stromkreise und Angabe der angeschlossenen Verbraucher (allpoliger Stromlaufplan) ist je Unterverteiler bzw. Schaltfeld in einer Tasche aus Hart-PVC vorzusehen. Zur Kennzeichnung der Abgänge zu den Verteilungen und Verbrauchern sowie der Einstellwerte von Schaltgeräten sind Bezeichnungsschilder anzubringen. Die Befestigung muss dauerhaft erfolgen. Der Abgänge für die Hausalarm- und Alarmierungsanlagen sind farbig in rot zu beschriften. Drucktaster, Leuchtmelder usw. mit Frontbefestigung sind beim Einbau innerhalb der Verteilung in eine gesonderte Abdeckplatte so einzubauen, dass diese bei Abnahme der übrigen Abdeckbleche nicht mit demontiert werden muss. Nicht benutzte Reserveausstanzungen sind sicher zu verschließen.

Die 1-poligen Übersichtsschaltpläne sind den Planungsunterlagen zu entnehmen und aus diesen im Rahmen der Werksplanung 3-polige Stromlaufpläne zu erstellen. Die Montageplanung ist komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von anerkannten Schaltplänen begonnen werden. Die Montageorte und Montagehöhen sind den Installationsplänen zu entnehmen. Die geplante Verteilergröße ist beizubehalten und der Platzbedarf im

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rahmen der Montageplanung nochmal zu prüfen. Die Module und Baugruppen sind vom Auftragnehmer anzuordnen, jedoch sind die oberen Reihen für Klemmen vorgesehen. Der Platzbedarf für Komponenten des KNX-Installationsbus sind einzukalkulieren.</p> <p>Für Beleuchtungs-, Steckdosen- und Maschinenstromkreise sind gem. AMEV 25% Platzreserve (vorgerüstet mit Sicherungselementen) vorzusehen.</p> <p>Folgende Bauteile / Leistungen sind in den nachfolgenden Pos. einzukalkulieren:</p> <p>Verteileranlage ist nach IEC 617 zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, maßstabsgerechte Ansichten, Grundrisszeichnungen und Stücklisten. Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form 4-fach im Format A4 zu erfolgen. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in noch abzustimmendem Format zu liefern. Den Unterlagen ist die EG-Konformitätserklärung zur Erfüllung der Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG und der EMV-Richtlinie 89 / 336 / EWG beizufügen.</p> <p>Verteiler sind anschlussfertig zusammengebaut, für Kleinverbraucher bis 6 mm² und Steuerleitungen auf Reihenklemmen verdrahtet und geprüft, in zweckmäßigen Transporteinheiten zu liefern.</p> <p>einschl. auflegen der Zuleitungen NYCWY bis 25 mm² und Abgänge NYM-J bis 10 mm²,</p> <p>Beschriftung, erforderliches Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien, sowie allem systemgebundenen Zubehör, Rücknahme und Entsorgung der Verpackung</p> <p>Standorte: siehe Installationsplan KG 440</p>				
1.5.10.	<p>Standschrankverteiler 1.850x300x275 mm Standschrank, IP55, SKII, 1.850 x 300 x 275 mm geeignet als Einzelstand-Installationsverteiler</p> <p>Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC 230/400 V (690 V) / 50 Hz</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus, pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben je Feld eingebaut, unten offen.</p> <p>Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 110 Grad Öffnungswinkel.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten.</p> <p>Abmessung (BxHxT): ca. 300 x 1.850 x 275 mm Schutzart: IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Reihen: 12 Anzahl Felder: 1</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 2</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p> <p>Angebotenes Fabrikat</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'.....' vom Bieter einzutragen				
		4,000	St	.....	.....
1.5.20.	Standschranksockel 300x100 mm Sockel 100 mm für Standschrankverteiler zur Montage unter Standschränken übereinander stapelbar, mit abnehmbaren vorderen und hinteren Blende, oben und unten offen, mit Hubwagen unterfahrbar bei demontierten Blenden, höhen- und tiefenverstellbare Kabelabfangschiene einbaubar, seitliche runde Vorprägungen für M40 Kabelverschraubungen und rechteckige Vorprägungen ca. 65 x 65 mm, Sockelseiten symmetrisch, aus pulverbeschichtetem eingebranntem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech. Abmessung (BxT): ca. 300 x 275 (BxT) Höhe: 100 mm stapelbar Farbe: Lichtgrau (RAL 7035) Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	4,000	St	.....	.....
1.5.30.	Standschrankverteiler 1.850x550x275 mm Standschrank, IP55, SKII, 1.850 x 550 x 275 mm geeignet als Einzelstand-Installationsverteiler Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC 230/400 V (690 V) / 50 Hz Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2 Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus, pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben je Feld eingebaut, unten offen. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 110 Grad Öffnungswinkel.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig
und ölbeständig.

Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar.
Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank
enthalten.

Abmessung (BxHxT): ca. 550 x 1.850 x 275 mm

Schutzart: IP55

Schutzklasse: II

Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)

Anzahl Türen: 1

Anzahl Reihen: 12

Anzahl Felder: 2

Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4

inkl.

Sammelschienenhalter 5-polig

Klemmenleisten

Hutschiene

Abdeckungen

Leitungseinführung oben

Plantasche Klarsicht, DIN A4

PA-Anschluss

Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder

einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem
systemgebundenen Zubehör

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
anschießen, prüfen und beschriften

1,000 St

1.5.40. **Standschranksockel 550x100 mm**

Sockel 100 mm für Standschrankverteiler

zur Montage unter Standchränken übereinander stapelbar, mit
abnehmbaren vorderen und hinteren Blende, oben und unten
offen, mit Hubwagen unterfahrbar bei demontierten Blenden,
höhen- und tiefenverstellbare Kabelabfangschiene einbaubar,
seitliche runde Vorprägungen für M40 Kabelverschraubungen
und rechteckige Vorprägungen ca. 65 x 65 mm, Sockelseiten
symmetrisch, aus pulverbeschichtetem eingebranntem
ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.

Abmessung (BxT): ca. 550 x 275 (BxT)

Höhe: 100 mm stapelbar

Farbe: weiß oder grau

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	1,000 St	.....	.....
1.5.50.	<p>Standschrankverteiler 1.850x800x275 mm Standschrank, IP55, SKII, 1.850 x 800 x 275 mm geeignet als Einzelstand-Installationsverteiler</p> <p>Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC 230/400 V (690 V) / 50 Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus, pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben je Feld eingebaut, unten offen.</p> <p>Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 110 Grad Öffnungswinkel.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten.</p> <p>Abmessung (BxHxT): ca. 800 x 1.850 x 275 mm Schutzart: IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Reihen: 12 Anzahl Felder: 3</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.60.	<p>Standschranksockel 800x100 mm Sockel 100 mm für Standschrankverteiler</p> <p>zur Montage unter Standschränken übereinander stapelbar, mit abnehmbaren vorderen und hinteren Blende, oben und unten offen, mit Hubwagen unterfahrbar bei demontierten Blenden, höhen- und tiefenverstellbare Kabelabfangschiene einbaubar, seitliche runde Vorprägungen für M40 Kabelverschraubungen und rechteckige Vorprägungen ca. 65 x 65 mm, Sockelseiten symmetrisch, aus pulverbeschichtetem eingebranntem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Abmessung (BxT): ca. 800 x 275 (BxT) Höhe: 100 mm stapelbar Farbe: weiß oder grau</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.70.	<p>Standschrankverteiler 1.850x1.050x275 mm Standschrank, IP55, SKII, 1.850 x 1.050 x 275 mm geeignet als Einzelstand-Installationsverteiler</p> <p>Einzelstandverteiler mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC 230/400 V (690 V) / 50 Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus freistehendem Schrank mit Tür aus,</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben je Feld eingebaut, unten offen.</p> <p>Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, umlaufend gelochte Schiene zur Montage von Geräten, Tür mit 110 Grad Öffnungswinkel.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten.</p> <p>Abmessung (BxHxT): ca. 1.050 x 1.850 x 275 mm Schutzart: IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 2, asymmetrisch Anzahl Reihen: 12 Anzahl Felder: 4</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 8</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	15,000	St	.....	.....
1.5.80.	<p>Standschranksockel 1.050x100 mm Sockel 100 mm für Standschrankverteiler</p> <p>zur Montage unter Standschränken übereinander stapelbar, mit abnehmbaren vorderen und hinteren Blende, oben und unten offen, mit Hubwagen unterfahrbar bei demontierten Blenden, höhen- und tiefenverstellbare Kabelabfangschiene einbaubar,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>seitliche runde Vorprägungen für M40 Kabelverschraubungen und rechteckige Vorprägungen ca. 65 x 65 mm, Sockelseiten symmetrisch, aus pulverbeschichtetem eingebranntem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Abmessung (BxT): ca. 1.050 x 275 (BxT) Höhe: 100 mm stapelbar Farbe: weiß oder grau</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	15,000 St	.....	.....
1.5.90.	<p>Wandschrankverteiler 800x550x275 mm Wandaufbauschränk, IP55, SKII, 800 x 550 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 550 x 800 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 2 Anzahl Reihen: 5</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.100.	<p>Wandschrankverteiler 800x800x275 mm Wandaufbauschrack, IP55, SKII, 800 x 800 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschrack für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 800 x 800 mm Abmessung (T): ca. 275 mm</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035) Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 3 Anzahl Reihen: 5 Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6 inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften				
		1,000	St	.....	.....
1.5.110.	Wandschrankverteiler 950x550x275 mm Wandaufbauschrack, IP55, SKII, 950 x 550 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler Wandaufbauschrack für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2 Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren,				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 550 x 950 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 2 Anzahl Reihen: 6</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.5.120.	<p>Wandschrankverteiler 950x800x275 mm Wandaufbauschrack, IP55, SKII, 950 x 800 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschrack für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>eingebrauntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 800 x 950 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 3 Anzahl Reihen: 6</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....
1.5.130.	<p>Wandschrankverteiler 1.100x550x275 mm Wandaufbauschrack, IP55, SKII, 1.100 x 550 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschrack für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 550 x 1.100 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 2 Anzahl Reihen: 7</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.140.	<p>Wandschrankverteiler 1.100x800x275 mm Wandaufbauschränk, IP55, SKII, 1.100 x 800 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 800 x 1.100 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 3 Anzahl Reihen: 7</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften			
		2,000 St	.....	.....
1.5.150.	<p>Wandschrankverteiler 1.250x550x275 mm Wandaufbauschränk, IP55, SKII, 1.250 x 550 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 550 x 1.250 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 2 Anzahl Reihen: 8</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.5.160.	<p>Wandschrankverteiler 1.250x800x275 mm Wandaufbauschränk, IP55, SKII, 1.250 x 800 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 800 x 1.250 mm Abmessung (T): ca. 275 mm</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 3 Anzahl Reihen: 8</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.5.170.	<p>Wandschrankverteiler 1.400x550x275 mm Wandaufbauschrack, IP55, SKII, 1.400 x 550 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschrack für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebrauntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 550 x 1.400 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 2 Anzahl Reihen: 9</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 4</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.5.180.	<p>Wandschrankverteiler 1.400x800x275 mm Wandaufbauschränk, IP55, SKII, 1.400 x 800 x 275 mm, geeignet als Installationsverteiler</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage.</p> <p>Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3 AC, 690 V / 50Hz</p> <p>Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2</p> <p>Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>eingebrauntem, profiliertem ca. 1,5 mm dicken Stahlblech.</p> <p>Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.</p> <p>Tür aufliegend, mit innen liegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag wahlweise rechts oder links, mit 110 Grad Öffnungswinkel und austauschbarem Türverschluss.</p> <p>Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.</p> <p>Abmessung (BxH): ca. 800 x 1.400 mm Abmessung (T): ca. 275 mm Schutzart: mind. IP55 Schutzklasse: II Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Anzahl Türen: 1 Anzahl Felder: 3 Anzahl Reihen: 9</p> <p>Anzahl Öffnungen Flanschplatten: 6</p> <p>inkl. Sammelschienenhalter 5-polig Klemmenleisten Hutschiene Abdeckungen Leitungseinführung oben Rangierkanal, aufsteckbar Plantasche Klarsicht, DIN A4 PA-Anschluss Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder Wandbefestigungsschiene</p> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie allem systemgebundenen Zubehör</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....
1.5.190.	<p>Lasttrennschalter 4-polig 63 A Lasttrennschalter 4-polig nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte.</p> <p>Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Nennstrom: 63 A Polart: 4P</p> <p>Motorantrieb: nein (optiona) verriegelbar: ja</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Kurzzeitstromfestigkeit: ca. 1,26 kA</p> <p>Anschlussquerschnitt bis 16 mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	18,000	St	.....	.....
1.5.200.	<p>Lasttrennschalter 4-polig 80 A Lasttrennschalter 4-polig nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte.</p> <p>Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.</p> <p>Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Nennstrom: 80 A Polart: 4P</p> <p>Motorantrieb: nein (optiona) verriegelbar: ja</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Kurzzeitstromfestigkeit: ca. 1,5 kA</p> <p>Anschlussquerschnitt bis 35 mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.210.	<p>Lasttrennschalter 4-polig 100 A Lasttrennschalter 4-polig nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte.</p> <p>Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.</p> <p>Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Nennstrom: 100 A Polart: 4P</p> <p>Motorantrieb: nein (optiona) verriegelbar: ja</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Kurzzeitstromfestigkeit: ca. 1,5 kA</p> <p>Anschlussquerschnitt bis 35 mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....
1.5.220.	<p>Lasttrennschalter 4-polig 125 A Lasttrennschalter 4-polig nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte.</p> <p>Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.</p> <p>Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Nennstrom: 125 A Polart: 4P</p> <p>Motorantrieb: nein (optiona) verriegelbar: ja</p> <p>Schutzart: IP20</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kurzzeitstromfestigkeit: ca. 4,0 kA			
	Anschlussquerschnitt bis 70 mm ²			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		2,000 St	.....	.....
1.5.230.	Lasttrennschalter 4-polig 160 A Lasttrennschalter 4-polig nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte. Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. Anschlussart: Schraubanschluss Nennstrom: 160 A Polart: 4P Motorantrieb: nein (optiona) verriegelbar: ja Schutzart: IP20 Kurzzeitstromfestigkeit: ca. 4,0 kA Anschlussquerschnitt bis 70 mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		2,000 St	.....	.....
1.5.240.	Kompaktleistungsschalter 4-polig 63 A, 50 kA Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Dafür lassen sich der thermische Auslöser für den Überlaststrom (Ir) und der magnetische Auslöser für den unverzügerten Kurzschlussstrom (Ii) getrennt voneinander einstellen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Der Neutraleiter-Schutz kann über einen Regler aktiviert werden.</p> <p>Einstellbar sind 0% oder 100 % von Ir.</p> <p>An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).</p> <p>Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden.</p> <p>Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser.</p> <p>Nennstrom: 63 A</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Polanzahl: 4 Frequenz: 50 - 60 Hz</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 8.000 V Isolationsspannung Ui: 800 V</p> <p>Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 10,5 W Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10.000 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40.000</p> <p>IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm²</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Verriegelbar: Ja</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einstllbereich thermischer Auslöser xIn: 0,63 / 0,8 / 1			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		2,000 St	.....	.....
1.5.250.	<p>Kompaktleistungsschalter 4-polig 80 A, 50 kA Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss.</p> <p>Dafür lassen sich der thermische Auslöser für den Überlaststrom (Ir) und der magnetische Auslöser für den unverzügerten Kurzschlussstrom (Ii) getrennt voneinander einstellen.</p> <p>Der Neutraleiter-Schutz kann über einen Regler aktiviert werden.</p> <p>Einstellbar sind 0% oder 100 % von Ir.</p> <p>An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).</p> <p>Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden.</p> <p>Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser.</p> <p>Nennstrom: 80 A</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Polanzahl: 4 Frequenz: 50 - 60 Hz</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Stoßspannungsfestigkeit U_{imp}: 8.000 V Isolationsspannung U_i: 800 V</p> <p>Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 17,7 W Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10.000 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40.000</p> <p>IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm²</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Verriegelbar: Ja</p> <p>Einstellbereich thermischer Auslöser xI_n: 0,63 / 0,8 / 1</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	2,000	St	.....	.....
1.5.260.	<p>Kompaktleistungsschalter 4-polig 100 A, 50 kA Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss.</p> <p>Dafür lassen sich der thermische Auslöser für den Überlaststrom (I_r) und der magnetische Auslöser für den unverzögerten Kurzschlussstrom (I_i) getrennt voneinander einstellen.</p> <p>Der Neutraleiter-Schutz kann über einen Regler aktiviert werden.</p> <p>Einstellbar sind 0% oder 100 % von I_r.</p> <p>An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).</p> <p>Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden.</p> <p>Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nennstrom: 100 A</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA</p> <p>Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA</p> <p>Polanzahl: 4 Frequenz: 50 - 60 Hz</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 8.000 V Isolationsspannung Ui: 800 V</p> <p>Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 20,1 W Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10.000 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40.000</p> <p>IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm²</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Verriegelbar: Ja</p> <p>Einstellbereich thermischer Auslöser xIn: 0,63 / 0,8 / 1</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	2,000	St	.....	.....
1.5.270.	<p>Kompaktleistungsschalter 4-polig 125 A, 50 kA Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss.</p> <p>Dafür lassen sich der thermische Auslöser für den Überlaststrom (Ir) und der magnetische Auslöser für den unverzögerten Kurzschlussstrom (Ii) getrennt voneinander einstellen.</p> <p>Der Neutraleiter-Schutz kann über einen Regler aktiviert werden.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Einstellbar sind 0% oder 100 % von Ir.

An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).

Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden.

Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser.

Nennstrom: 125 A

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA

Polanzahl: 4
Frequenz: 50 - 60 Hz

Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 8.000 V
Isolationsspannung Ui: 800 V

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 32,1 W
Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10.000
Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40.000

IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm²

Anschlussart: Schraubanschluss

Verriegelbar: Ja

Einstillbereich thermischer Auslöser xIn: 0,63 / 0,8 / 1

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	1,000 St	.....	.....
1.5.280.	<p>Kompaktleistungsschalter LSI 4-polig 160 A, 50 kA Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss.</p> <p>Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom (I_r), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (I_{sd}) und den unverzögerten Kurzschluss- schutz (I_i) sowie die Zeitverzögerung t_r bei Überlast und die Zeitverzögerung t_{sd} für kurzzeitverzögerte Kurzschluss- auslösung.</p> <p>Zusätzlich kann durch eine aktivierbare I^2t-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen I_i und I_{sd} und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden.</p> <p>Der Neutralleiter-Schutz kann mit einem Regler auf die Position OFF, 50 % von I_r und I_{sd} oder 100 % von I_r und I_{sd} eingestellt werden. Die Zeitverzögerung bleibt wie bei t_r und t_{sd}. Die Bereitschafts-LED leuchtet grün, wenn der Auslöser betriebsbereit ist und blinkt orange, wenn ein interner Fehler im Auslöser erkannt wird. Die LED zur Überstromanzeige beginnt rot zu blinken, wenn $I = 105\% I_r$, und leuchtet dauerhaft rot, wenn $I > 112\% I_r$. Eine weitere LED signalisiert die Übertemperatur in der Auslöseeinheit. Diese leuchtet rot wenn intern 105°C überschritten werden. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung).</p> <p>Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser.</p> <p>Ein potentialfreier Alarmkontakt für die Ausschaltvorwarnung bei Gefahr einer Abschaltung durch Überlast ist standardmäßig integriert. Dieser wird bei $I > 90\% I_r$ geschlossen. Dies wird durch eine zusätzliche LED angezeigt. Sie leuchtet orange wenn der Kontakt geschlossen ist. Durch eine Schnittstelle für ein Diagnose- und Konfigurationstool kann die eingestellte Auslösekurve getestet und dokumentiert werden.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Nennstrom: 160 A

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 230V AC IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 415V AC IEC 60947-2: 50 kA

Abschaltvermögen auf 1 Pol bei It 230 V (IEC 60947-2): 2,50 kA
 Abschaltvermögen auf 1 Pol bei It 400 V (IEC 60947-2): 2,50 kA
 Polanzahl: 4

Steuer-/Bedienelement: Knebel

Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom
Icu bei 690V AC IEC 60947-2: 6 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 220V AC nach IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 240V AC nach IEC 60947-2: 65 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 380V AC nach IEC 60947-2: 50 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 415V AC nach IEC 60947-2: 50 kA

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom
Ics bei 690V AC nach IEC 60947-2: 6 kA

Nennstrom bei 10 - 55 °C nach IEC 60947: ca. 160 A
 Nennstrom bei 60 °C nach IEC 60947: ca. 159 A
 Nennstrom bei 70°C nach IEC 60947: 135 A
 Nennstrom bei 65°C nach IEC 60947: 145 A

Frequenz: 50 - 60 Hz

Nominales Drehmoment: 6 - 6 Nm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbau-/Anschlussort: vorne				
	Isolationsspannung U_i : 800 V Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 27 W				
	Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10.000 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40.000				
	IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X Betriebstemperatur: -25 - 70 °C				
	Verriegelbar: Ja				
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 95 mm ²				
	Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 3				
	Werkstoff Kabel: Kupfer				
	Anschlussart: Schraubanschluss				
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.5.290.	Überspannungsableiter 4-polig 40kA Typ 2 Überspannungsableiter 4-polig 40kA Typ 2 TNS System mit potentialfreiem Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung				
	Überspannungsschutz in Unterverteilungen nach VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) mit Varistortechnik				
	Prüfnormen: DIN EN 61643-11 / VDE 0675-6-11				
	Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) inkl. thermischer und dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige				
	Dauerspannung bis 280 V Nennableitstrom 20 kA bis max. 40 kA (8/20) Ableitstrom gesamt bis 60 kA Schutzpegel ca. 1,3 kV				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	20,000	St	.....	.....
1.5.300.	NH00 Sicherungslasttrenner 3-polig 160 A Sicherungslasttrenner NH00 3x160A Hutschiene, mit Sicherungsüberwachung NH00-Sicherungslasttrenner dreipolig schaltbar für NH00 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: bis 95mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	6,000	St	.....	.....
1.5.310.	D02-Lasttrennschalter für die Hutschiene, 3-polig 63 A D02-Lasttrennschalter für die Hutschiene, 3-polig 63A, mit LED Sicherungsüberwachung D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm ² Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C Drehmoment: 3,3Nm Frequenz: 50 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,4 W Modultiefe: ca. 70 mm Anzahl der Pole: 3 P Montageart: DIN-Schiene				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennstrom für Sicherungseinsätze: 20/25/32/35/40/50/63 A			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		26,000 St	.....	.....
1.5.320.	D02-Lasttrennschalter für die Hutschiene, 1-polig 63 A D02-Lasttrennschalter für die Hutschiene, 1pol.63A, mit LED Sicherungsüberwachung D0-Sicherungslasttrennschalter einpolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 35 mm ² max. Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C Drehmoment: 3,3Nm Frequenz: 50 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 1,8 W Modultiefe: ca. 70 mm Anzahl der Pole: 1 P Montageart: DIN-Schiene Nennstrom für Sicherungseinsätze: 20/25/32/35/40/50/63 A Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		4,000 St	.....	.....
1.5.330.	D02-Sicherungssockel aus Kunststoff mit Abdeckung, Rahmenklemme, 3-polig, 63A D02-Sicherungssockel aus Kunststoff mit Abdeckung, Rahmenklemme, 3-polig, 63A D02-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Paßeinsätze nach DIN VDE 0636-3. Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Frequenz: 50 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 28,5 W Betriebsnennspannung Wechselstrom: 400 V Modultiefe: ca. 56 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Pole: Montageart: Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2/4/6/10/13/16/20/25/35/50/63 A Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften		3 P DIN-Schiene		
		205,000	St	.....	.....
1.5.340.	D01-Sicherungssockel aus Kunststoff mit Abdeckung, Rahmenklemme, 3-polig, 16A D01-Sicherungssockel aus Kunststoff mit Abdeckung, Rahmenklemme, 3-polig, 16A D01-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für Hutschiene montage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Paßeinsätze nach DIN VDE 0636-3. Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Frequenz: 50 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,7 W Betriebsnennspannung Wechselstrom: 400 V Modultiefe: ca. 56 mm Anzahl der Pole Produktion: 3 P Montageart: DIN-Schiene Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2/4/6/10/13/16 A Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		6,000	St	.....	.....
1.5.350.	Sicherungseinsatz NH00, gG, 500V, 40 A NH-Sicherungseinsatz NH1C gG 500V 40A, mit Metall-Griffflasche, mit Kennmelder				
		2,000	St	.....	.....
1.5.360.	Sicherungseinsatz NH00, gG, 500V, 32 A NH-Sicherungseinsatz NH1C gG 500V 32A, mit Metall-Griffflasche, mit Kennmelder				
		4,000	St	.....	.....
1.5.370.	Sicherungseinsatz D01 E14 6 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D01 E14 6A 400V gG mit Kennmelder				
		6,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.380.	Sicherungseinsatz D01 E14 10 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D01 E14 10A 400V gG mit Kennmelder	10,000 St	.....	.....
1.5.390.	Sicherungseinsatz D02 E18 16 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 16A 400V gG mit Kennmelder	20,000 St	.....	.....
1.5.400.	Sicherungseinsatz D02 E18 20 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 20A 400V gG mit Kennmelder	15,000 St	.....	.....
1.5.410.	Sicherungseinsatz D02 E18 25 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 25A 400V gG mit Kennmelder	256,000 St	.....	.....
1.5.420.	Sicherungseinsatz D02 E18 35 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 35A 400V gG mit Kennmelder	366,000 St	.....	.....
1.5.430.	Sicherungseinsatz D02 E18 40 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 40A 400V gG mit Kennmelder	10,000 St	.....	.....
1.5.440.	Sicherungseinsatz D02 E18 50 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 50A 400V gG mit Kennmelder	16,000 St	.....	.....
1.5.450.	Sicherungseinsatz D02 E18 63 A 400V gG mit Kennmelder Sicherungseinsatz D02 E18 63A 400V gG mit Kennmelder	5,000 St	.....	.....
1.5.460.	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 50 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 50 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 50 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 3 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	3,000	St	.....	.....
1.5.470.	<p>Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 40 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 40 A</p> <p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 40 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 3 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.480.	<p>Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 32 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 32 A</p> <p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 3 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.490.	<p>Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 25 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 25 A</p> <p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 25 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module / TE: Frequenz: Anschlussart:		3 50/60 Hz Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		3,000	St	.....	.....
1.5.500.	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 20 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 20 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung. Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 20 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 3 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		4,000	St	.....	.....
1.5.510.	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA C-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hutschienenschnellbefestigung.				
	Betriebsnennspannung Wechselstrom:		230/400 V		
	Nennstrom:		16 A		
	Auslösercharakteristik:		C		
	Nennabschaltvermögen:		10 kA		
	Polanzahl:		3 P		
	Isolationsspannung:		500 V		
	Module / TE:		3		
	Frequenz:		50/60 Hz		
	Anschlussart:		Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		2,000	St	.....	.....
1.5.520.	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA B-Charakteristik 16 A				
	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA B-Charakteristik 16 A				
	Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.				
	Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.				
	Betriebsnennspannung Wechselstrom:		230/400 V		
	Nennstrom:		16 A		
	Auslösercharakteristik:		B		
	Nennabschaltvermögen:		10 kA		
	Polanzahl:		3 P		
	Isolationsspannung:		500 V		
	Module / TE:		3		
	Frequenz:		50/60 Hz		
	Anschlussart:		Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		19,000	St	.....	.....
1.5.530.	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA B-Charakteristik 10 A				
	Leitungsschutzschalter 3-polig 10kA B-Charakteristik 10 A				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 3 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	19,000	St	.....	.....
1.5.540.	<p>Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 25 A Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 25 A</p> <p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 25 A Auslösercharakteristik: B Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 1 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	2,000 St	.....	.....
1.5.550.	Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA C-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA C-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 1 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	47,000 St	.....	.....
1.5.560.	Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 16 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennstrom: Auslösercharakteristik: Nennabschaltvermögen: Polanzahl: Isolationsspannung: Module / TE: Frequenz: Anschlussart:		16 A B 10 kA 1 P 500 V 1 50/60 Hz Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften				
		445,000	St	.....	.....
1.5.570.	Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 13 A Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 13 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschiennenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Betriebsnennspannung Wechselstrom: Nennstrom: Auslösercharakteristik: Nennabschaltvermögen: Polanzahl: Isolationsspannung: Module / TE: Frequenz: Anschlussart:		230/400 V 13 A B 10 kA 1 P 500 V 1 50/60 Hz Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften				
		3,000	St	.....	.....
1.5.580.	Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 10 A Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 10 A Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 1 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	225,000	St	.....	.....
1.5.590.	<p>Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 6 A</p> <p>Leitungsschutzschalter 1-polig 10kA B-Charakteristik 6 A</p> <p>Leitungsschutzschalter nach EN 60898; IEC 60-947-2 Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz.</p> <p>Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 6 A Auslösercharakteristik: B Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P Isolationsspannung: 500 V Module / TE: 1 Frequenz: 50/60 Hz Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	26,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.600.	<p>Fehlerstromschutzschalter A 63 A Fehlerstrom 30 mA Fehlerstromschutzschalter 4-polig 63 A, 10kA 30mA Typ A</p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, externe Test-Taste.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Nennstrom: 63 A Art des Differenzialschutzes: A Empfindlichkeit: 30 mA Polanzahl: 3 P + N Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Module / TE: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25 mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	1,000	St	.....	.....
1.5.610.	<p>Fehlerstromschutzschalter A 40 A Fehlerstrom 30 mA Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A, 10kA 30mA Typ A</p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, externe Test-Taste.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Nennstrom: 40 A Art des Differenzialschutzes: A Empfindlichkeit: 30 mA</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Polanzahl: 3 P + N Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Module / TE: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25 mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	75,000	St	.....	.....
1.5.620.	Fehlerstromschutzschalter A 25A Fehlerstrom 30 mA Fehlerstromschutzschalter 4-polig 25 A, 10kA 30mA Typ A Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, externe Test-Taste. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät mit VDE-Zeichen Nennstrom: 25 A Art des Differenzialschutzes: A Empfindlichkeit: 30 mA Polanzahl: 3 P + N Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Module / TE: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25 mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.630.	<p>Fehlerstromschutzschalter B 40 A Fehlerstrom 30 mA Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A, 10kA 30mA Typ B</p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, externe Test-Taste.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Nennstrom: 40 A Art des Differenzialschutzes: B Empfindlichkeit: 30 mA Polanzahl: 3 P + N Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Module / TE: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25 mm²</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	2,000	St	.....	.....
1.5.640.	<p>Fehlerstromschutzschalter B 40 A Fehlerstrom 300 mA Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A, 10kA 300mA Typ B</p> <p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, externe Test-Taste.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Nennstrom: 40 A Art des Differenzialschutzes: B Empfindlichkeit: 300 mA</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Polanzahl: 3 P + N Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Module / TE: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25 mm ² Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften <div style="text-align: right;">2,000 St</div>				
1.5.650.	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 2-polig B16 FI 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 2-polig, 10 kA B-Charakteristik 16 A 30 mA Typ A Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (VDE 0664-20) und DIN EN 61009-2-1 (VDE 0664-21). Berührungsschutz nach DIN VDE 0660-514. blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät mit VDE-Zeichen Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Fehlerstromschutztyp: A Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P + N Frequenz: 50 Hz Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen <div style="text-align: right;">179,000 St</div>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.660.	<p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 2-polig C16 FI 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 2-polig, 10 kA C-Charakteristik 16 A 30 mA Typ A</p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (VDE 0664-20) und DIN EN 61009-2-1 (VDE 0664-21).</p> <p>Berührungsschutz nach DIN VDE 0660-514.</p> <p>blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige.</p> <p>Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Fehlerstromschutztyp: A Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 1 P + N Frequenz: 50 Hz</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	6,000	St	.....	.....
1.5.670.	<p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig B16 FI 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig, 10 kA B-Charakteristik 16 A 30 mA Typ A</p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (DIN VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und einer Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse.</p> <p>Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106-100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige.</p> <p>Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p>Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 16 A</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auslösercharakteristik: Bemessungsfehlerstrom: Fehlerstromschutztyp: Nennabschaltvermögen: Polanzahl: Frequenz:		B 30 mA A 10 kA 3 P + N 50 Hz		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften				
		20,000	St	.....	.....
1.5.680.	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig C16 FI 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig, 10 kA C-Charakteristik 16 A 30 mA Typ A Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (DIN VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und einer Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse. Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106-100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät mit VDE-Zeichen Betriebsnennspannung Wechselstrom: Nennstrom: Auslösercharakteristik: Bemessungsfehlerstrom: Fehlerstromschutztyp: Nennabschaltvermögen: Polanzahl: Frequenz:		230/400 V 16 A C 30 mA A 10 kA 3 P + N 50 Hz		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften				
		8,000	St	.....	.....
1.5.690.	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig B32 FI 30mA Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig, 10 kA B-Charakteristik 32 A 30 mA Typ A Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (DIN VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und einer Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106-100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige.</p> <p>Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p> Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Fehlerstromschutztyp: A Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P + N Frequenz: 50 Hz </p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	11,000	St	.....	.....
1.5.700.	<p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig C32 FI 30mA</p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig, 10 kA C-Charakteristik 32 A 30 mA Typ A</p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach EN 61009-1 (DIN VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und einer Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse.</p> <p>Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106-100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige.</p> <p>Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund.</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät</p> <p>mit VDE-Zeichen</p> <p> Betriebsnennspannung Wechselstrom: 230/400 V Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Fehlerstromschutztyp: A Nennabschaltvermögen: 10 kA Polanzahl: 3 P + N Frequenz: 50 Hz </p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	2,000 St	.....	.....
1.5.710.	<p>modularer automatischer Lastumschalter 125 A Modularer automatischer Lastumschalter mit Schaltstellungs- anzeige nach IEC 60947-3 und IEC 60947-6-1 schaltet zwischen Quelle 1 (z.B. Netzspannung) und Quelle 2 (z.B. Notstromversorgung) um.</p> <p>Bei Netzausfall übernehmen eine integrierte Steuerung die Notstromversorgung und bei Netzwiederkehr schaltet das Gerät automatisch zurück.</p> <p>Das DIN-Schienen Gerät mit eingebauter Vorhängeschloss- funktion wird über die Einspeisung selbstversorgt.</p> <p>Messgenauigkeit: Frequenz 1%, Spannung 1%.</p> <p>Schutzklasse: 1</p> <p>Die Konfiguration erfolgt über 4 Potenziometer und DIP-Schalter auf der Frontseite des Gerätes. Umschalter gewährleisten: - Stabile Positionen (I - 0 - II), keine Beeinträchtigung durch typische Vibrationen und Stöße</p> <p>Fenster mit Positionsanzeige I - 0 - II - Integrierte Schalterabschaltung. Hinweis:</p> <p>geeignet zur Aufnahme von bis zu 2 Hilfskontaktblöcke und 1 NOC Hilfskontakt (für jede Position I - 0 - II).</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 380 - 415 V</p> <p>Nennstrom: 125 A</p> <p>Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Icc mit gl-gG Sicherung: 50 kA</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.720.	<p>Hilfskontakt HIC 1NO + 1NC, 20-160A Hilfskontakt HIC 1NO + 1NC, 20-160A</p> <p>Zubehör für automatischer Lastumschalter bis 160 A.</p> <p>Jeder Umschalter kann bis zu 2 Hilfskontaktblöcke aufnehmen.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Eigenschaften: 5A 250 VAC / 5A 30 VDC maximal.			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften			
		6,000 St	.....	.....
1.5.730.	<p>automatische Umschaltgerät 125 A</p> <p>Lastumschalter mit Motorantrieb für Generator/Netz nach DIN EN 60947-3 und DIN EN 60947-6-1 zur Fernschaltung von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung zum Einbau in Verteilern.</p> <p>Der Umschalter bestehen aus zwei übereinander angeordnete Lasttrennschalter mit Verriegelung und Fernantrieb.</p> <p>Funktion:</p> <p>3 stabile Schaltstellungen (I-0-II) und das automatische Umschalten unter Last von einer Stellung zur anderen Sicherheitstrennung mit Schaltstellungsanzeige</p> <p>manueller Notschaltgriff</p> <p>großzügig dimensionierte Anschlussschienen, die den Einsatz von Verbindungsschienen ermöglichen</p> <p>integriertes Steuergerät zur automatischen Umschaltung</p> <p>Anwendung speziell für Netz/Generatorersatz</p> <p>Einsatz mit temporärer Unterbrechung der Lastversorgung, also nicht unterbrechungsfrei</p> <p>Funktionen für das Energiemanagement und eine Kommunikation.</p> <p>Mit Bereitschaftsrelais mit ständiger Überwachung der Verfügbarkeit des Gerätes, integrierter Hilfsschalter (SÖ) für jede Schaltstelle und automatische oder manuelle Umschaltung wählbar.</p> <p>Eine manuelle Verriegelung mit Vorhängeschloss ist möglich.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 380 - 415 V</p> <p>Nennstrom: 125 A</p> <p>Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Icc mit gl-gG Sicherung: 100 kA</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften			
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen			
		1,000 St	.....	.....
1.5.740.	Kontrollrelais, Spannung, 3-polig Kontrollrelais, Spannung, 3-polig			
	Kontrollrelais zur Spannungsüberwachung 3-phasig.			
	geeignet zur Unter- und Überspannungsüberwachung; Möglichkeit zur Zustandsspeicherung.			
	Betriebsnennspannung Wechselstrom:	400 V		
	Betriebstemperatur:	-20 bis 55 °C		
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter:	1 - 6 mm²		
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter:	1,5 - 10 mm²		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften			
		6,000 St	.....	.....
1.5.750.	Hilfskontakt 1S+1Ö Hilfskontakt 1S / 1Ö			
	zur Sicherungsüberwachung Beleuchtungsstromkreise			
	1 Öffner, 250 V 1 Schließer, 250 V			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften			
		42,000 St	.....	.....
1.5.760.	Schaltrelais 1S Schaltrelais 16 A REG 1 Schließer 230V AC			
	Taster nach DIN EN 60669-1, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106-100			
	geeignet zur Schaltung der Beleuchtungsstromkreise mit Taster			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Nennstrom: 16 A
 Bemessungsspannung Ue: 230 V
 Isolationsspannung: 250 V
 Anschlussart: Schraubtechnik
 Anschlussquerschnitt: 0,75 - 10 mm²

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
 anschließen, prüfen und beschriften

2,000 St

1.5.770.

Schaltrelais 2S

Schaltrelais 16 A REG
 2 Schließer 230V AC

Taster nach DIN EN 60669-1, Berührungsschutz
 nach DIN VDE 0106-100

geeignet zur Schaltung der Beleuchtungsstromkreise
 mit Taster

Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Nennstrom: 16 A
 Bemessungsspannung Ue: 230 V
 Isolationsspannung: 250 V
 Anschlussart: Schraubtechnik
 Anschlussquerschnitt: 0,75 - 10 mm²

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
 anschließen, prüfen und beschriften

1,000 St

1.5.780.

Lastabwurfrelais 1Ö

Lastabwurfrelais zum Schutz von Überlastungen der
 Stromversorgung. Anschluss in Reihe mit dem vorrangigen
 Verbraucher und nachrangige Verbraucher werden über einen
 Öffner-Kontakt abgeschaltet.

Bemessungstrombereich: ca. 6,7 - 39 A
 Schwelle für Lastabwurf : ca. 3,1 bis 5,7A

Anschlussart: Schraubtechnik
 Kontaktart: 1 Öffner
 Kontaktbelastbarkeit: 1A 250V AC1
 Lastabwurfverzögerung: 20 ms

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften	6,000 St	.....	.....
1.5.790.	<p>Installationsschütz 4-polig 25 A Schütz brummfrei nach EN 61095 und DIN VDE 0637-3 sowie Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Reiheneinbaugerät mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeige- fenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nach- träglichen Anbau von Zusatzeinrichtung.</p> <p>Gleichstrom-Magnetsystem mit Schutzschaltung gegen Über- spannung und zur Begrenzung von Störspannungsspitze, zum brummfreien Dauerbetrieb und gewährleistet geringe Schaltge- räusche.</p> <p>Hinweise: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.</p> <p>Nennstrom: 25 A</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V Isolationsspannung: 440 V</p> <p>Betriebstemperatur: -10 bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C</p> <p>Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 6 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 10 mm²</p> <p>Kontaktanzahl: 4 Kontaktart: 4S</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.800.	<p>Installationsschütz 4-polig 40 A Schütz brummfrei nach EN 61095 und DIN VDE 0637-3 sowie Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Reiheneinbaugerät mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeige- fenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nach- träglichen Anbau von Zusatzeinrichtung.</p> <p>Gleichstrom-Magnetsystem mit Schutzschaltung gegen Über- spannung und zur Begrenzung von Störspannungsspitze, zum</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>brummfreien Dauerbetrieb und gewährleistet geringe Schaltgeräusche.</p> <p>Hinweise: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.</p> <p>Nennstrom: 40 A</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung U_e: 400 V Isolationsspannung: 440 V</p> <p>Betriebstemperatur: -10 bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C</p> <p>Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 16 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 25 mm²</p> <p>Kontaktanzahl: 4 Kontaktart: 4S</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften</p>	6,000	St	.....	.....
1.5.810.	<p>Installationsschutz 4-polig 63 A Schutz brummfrei nach EN 61095 und DIN VDE 0637-3 sowie Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100.</p> <p>Reiheneinbaugerät mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtung.</p> <p>Gleichstrom-Magnetsystem mit Schutzschaltung gegen Überspannung und zur Begrenzung von Störspannungsspitze, zum brummfreien Dauerbetrieb und gewährleistet geringe Schaltgeräusche.</p> <p>Hinweise: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.</p> <p>Nennstrom: 63 A</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung U_e: 400 V Isolationsspannung: 440 V</p> <p>Betriebstemperatur: -10 bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C</p> <p>Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 16 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 25 mm²</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kontaktanzahl: 4 Kontaktart: 4S Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	4,000 St	.....	.....
1.5.820.	LED Leuchtmelder 3-fach grün 230V Leuchtmelder mit LED nach DIN EN 62094-1, DIN EN 60947-1, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106-100, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Anzahl Module:1 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Isolationsspannung: 250 V, Betriebstemperatur: -20 bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0,75 - 6mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0,75 - 10mm² Lampentyp: LED Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	5,000 St	.....	.....
1.5.830.	Multifunktionsmessgerät, 3-phasig Wandlermessung Multimessgerät, 3-phasig über Wandlermessung von U,I,P,Q,S mit LCD- Display für Türeinbau Modulares Multifunktionsmessgerät für die Erfassung von elektrischen Größen im Niederspannungsnetzen. Erfassung von: Ströme: Momentanwerte/Mittelwerte von I1,I2,I3,In Spannungen: Momentanwerte von U1,U2,U3,U12,U23,U31 und Frequenz			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Leistungen:

Momentanwerte von 3P, Summe P, 3Q, Summe Q, 3S,
 Summe S

Zählung von Wirkenergie kWh, Blindenergie kvarh und
 Betriebsstunden

Merkmale:

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung,
 Tasten für Ströme/Spannungen/Leistungen/Temperatur
 geeignet für den Türeinbau

Betriebsnennspannung Wechselstrom:	200/230/277 V
Betriebstemperatur:	-10 bis 55 °C
Anschlussart:	Schraubtechnik

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter:	0,5 - 4 mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter:	0,5 - 4 mm²
Bedientableau Ausführung:	digital
Frequenzmessbereich:	45 bis 65 Hz
Messgeräteart:	Multimeter
Schutzart:	IP20
Spannung Messbereich:	50 bis 500 V
Strommessbereich:	0/9999 A
Versorgungsspannung:	230V +10 / 15%

mit RS485 Schnittstelle, M-Bus Ausgang

inkl. Wandler

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
 anschließen, prüfen und beschriften

12,000 St
-----------	-------	-------

1.5.840. Multifunktionsmessgerät, 3-phasig Direktmessung
 Multimessgerät, 3-phasig über Direktmessung bis 80 A
 von U,I,P,Q,S mit LCD- Display für Türeinbau

Modulares Multifunktionsmessgerät für die Erfassung von
 elektrischen Größen im Niederspannungsnetzen.

Erfassung von:

Ströme:
 Momentanwerte/Mittelwerte von I1,I2,I3,I_n

Spannungen:
 Momentanwerte von U1,U2,U3,U12,U23,U31 und Frequenz

Leistungen:
 Momentanwerte von 3P, Summe P, 3Q, Summe Q, 3S,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe S				
	Zählung von Wirkenergie kWh, Blindenergie kvarh und Betriebsstunden				
	Merkmale: LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, Tasten für Ströme/Spannungen/Leistungen/Temperatur geeignet für den Türeinbau				
	Betriebsnennspannung Wechselstrom:		200/230/277 V		
	Betriebstemperatur:		-10 bis 55 °C		
	Anschlussart:		Schraubtechnik		
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter:		0,5 - 4 mm²		
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter:		0,5 - 4 mm²		
	Bedientableau Ausführung:		digital		
	Frequenzmessbereich:		45 bis 65 Hz		
	Messgeräteart:		Multimeter		
	Schutzart:		IP20		
	Spannung Messbereich:		50 bis 500 V		
	Strommessbereich:		0/9999 A		
	Versorgungsspannung:		230V +10 / 15%		
	mit RS485 Schnittstelle, M-Bus Ausgang				
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		2,000	St	.....	.....
1.5.850.	Steckdose 16A 250 V mit Klappdeckel Steckdose 16A 250 V mit Klappdeckel				
	Schutzkontaktsteckdose mit Klappdeckel nach DIN VDE 0620 zum Einbau in Verteiler mit der Schutzklasse II zur Montage auf der Hutschiene nach DIN EN 60715:2001-09.				
	Nennstrom:		16 A		
	Anschlussart:		Schraubtechnik		
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
		82,000	St	.....	.....
1.5.860.	Sammelschienensystem Cu 3 Hauptleiter PE- N-Schiene 750 mm Sammelschienensystem nach DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660-600-1/2)				
	3 Hauptleitern, PE-, N-Schienen aus Kupfer für o.g. Verteiler				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC Bemessungsstrom: bis 250 A Schiene: blank, ca. 12x5 mm Schienenlänge: ca. 750 mm inkl. Befestigungszubehör und Abdeckung	1,000 St	.....	.....
1.5.870.	Sammelschienensystem Cu 3 Hauptleiter PE- N-Schiene 500 mm Sammelschienensystem nach DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660-600-1/2) 3 Hauptleitern, PE-, N-Schienen aus Kupfer für o.g. Verteiler Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC Bemessungsstrom: bis 250 A Schiene: blank, ca. 12x5 mm Schienenlänge: ca. 500 mm inkl. Befestigungszubehör und Abdeckung	15,000 St	.....	.....
1.5.880.	Sammelschienensystem Cu 3 Hauptleiter PE- N-Schiene 250 mm Sammelschienensystem nach DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660-600-1/2) 3 Hauptleitern, PE-, N-Schienen aus Kupfer für o.g. Verteiler Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC Bemessungsstrom: bis 250 A Schiene: blank, ca. 12x5 mm Schienenlänge: ca. 250 mm inkl. Befestigungszubehör und Abdeckung	15,000 St	.....	.....
1.5.890.	Durchgangsklemme bis 2,5 mm², 800V/24A, Stecktechnik Durchgangsklemme bis 2,5 mm²-Phase, 800V/24A, Stecktechnik Farbe: grau, blau, grün/gelb	1.800,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.900.	Durchgangsklemme bis 4 mm², 800V/32A, Stecktechnik Durchgangsklemme bis 4 mm²-Phase, 800V/32A, Stecktechnik Farbe: grau, blau, grün/gelb	80,000 St	.....	.....
1.5.910.	Durchgangsklemme bis 10 mm², 800V/57A, Stecktechnik Durchgangsklemme bis 10 mm²-Phase, 800V/57A, Stecktechnik Farbe: grau, blau, grün/gelb	200,000 St	.....	.....
1.5.920.	Durchgangsklemme ab 16 mm², 800V/76A, Stecktechnik Durchgangsklemme ab 16 mm²-Phase, 800V/76A, Stecktechnik Farbe: grau, blau, grün/gelb	100,000 St	.....	.....
1.5.930.	Kleinverteiler, 9 TE Kleinverteiler, 9 TE, halogenfrei inkl. Klappfenster, PE/N Klemme, mit jeweils 2 Klemmstellen 16 mm², 5 Klemmstellen 6 mm², elastischen Einführungen, Abdeck- und Beschriftungsstreifen, Isolierstopfen, zusätzliche Doppelmembranstutzen Schutzklasse: II Schutzart: IP54, Teilungseinheiten: 9 Schlagfestigkeit: IK07 Bemessungsspannung 400V AC Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	4,000 St	.....	.....
1.5.940.	Kleinverteiler, 12TE Kleinverteiler, 12 TE, halogenfrei inkl. Klappfenster, PE/N Klemme, mit jeweils 2 Klemmstellen 16 mm², 10 Klemmstellen 6 mm², elastischen Einführungen, Abdeck- und Beschriftungsstreifen, Isolierstopfen, zusätzliche Doppelmembranstutzen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzklasse: II Schutzart: IP54, Teilungseinheiten: 9 Schlagfestigkeit: IK07 Bemessungsspannung 400V AC Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	4,000 St	.....	.....
1.5.950.	Kleinverteiler, 24TE Kleinverteiler, 24 TE, halogenfrei inkl. Klappfenster, PE/N Klemme, mit jeweils 2 Klemmstellen 16 mm², 20 Klemmstellen 6 mm², elastischen Einführungen, Abdeck- und Beschriftungstreifen, Isolierstopfen, zusätzliche Doppelmembranstutzen Schutzklasse: II Schutzart: IP54, Teilungseinheiten: 9 Schlagfestigkeit: IK07 Bemessungsspannung 400V AC Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften	1,000 St	.....	.....
1.5.960.	Akku-Ladeschrank DIN EN 1363-1 Sicherheitsschrank zur Lagerung und zum Aufladen von Lithium-Ionen-Batterien 3 bis 6 verstellbare Gitterrostböden mit je einer 10-fach-Steckdosenleiste Außenkorpus mit korrosionsgeschützter Pulverbeschichtung Leichtgängige Flügeltüren, mit Selbstschließung Per Zylinderschloss abschließbar, inklusive Schließzustandsanzeige Rauchmelder wird bei Brand im Inneren aktiviert, Brandunterdrückungsvorrichtung löst gleichzeitig aus Besteht Brandtest gem. DIN EN 1363-1 (90 min) Belüftung zum Schutz vor Überhitzung, mit Temperatursensor Bodenauffangwanne nimmt ggf. herunterfallende Brandteile auf			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maximalbelastung: 600 kg (Flächenlast: 531 kg/m2)				
	Traglast pro Gitterrost: 180 kg				
	Inkl. Einweisung in die Nutzung sowie die Installation des Ventilators und die Einrichtung der Elektrokomponenten Material: Stahlblech (pulverbeschichtet)				
	Abmessungen: ca. 1.193 x 615 x 2.224 mm (BxTxH) Leergewicht: ca. 424 kg				
	Abschließbar	Ja			
	Anzahl Fachböden	4			
	Anzahl Türen	2			
	Belüftung	technisch			
	Einsatzort	Innenbereich			
	Farbe	enzianblau RAL 5010			
	Farbe Korpus	anthrazitgrau RAL 7016			
	Feuerwiderstandsfähigkeit	Typ F90			
	Feuerwiderstandsklasse	F90 feuerbeständig			
	Gefahrstoffklasse	Lithium-Ionen-Batterien			
	Gefahrstofftyp	Lithium-Ionen-Batterien			
	Material	Stahlblech			
	Norm	DIN EN 1363-1;DIN EN 14470-1			
	Oberfläche	pulverbeschichtet			
	Schloss	Zylinderschloss			
	Traglast Auszugswanne [kg]	180			
	Traglast Fachboden [kg]	180			
	Türtyp	Flügeltür			
	Unterfahrbar	Ja			
	Verschließbar	Ja			
	inkl. Anschlusskabel, Anbindung an die GA/MSR, Anbindung an die BMA, separate Nutzer Einweisung, Einrichten und Funktionstest mit Fremdgewerken mit Protokoll				
	liefern, montieren, betriebsfertig anschliessen				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.970.	<p>Stromverteiler im Gehäuse Außenanlagen Stromverteiler im Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl (Werkstoff 1.4301) mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung z.B. DB701(matt) mit Einfachtür und 3-Punkt-Stangenschloss, mit Profilhalbzylinder, Schließung G2123 sowie Kunststoff-Regenschutzkappe</p> <p>Einbauen bis einschl. FI-Schutzschalter schutzisoliert, untere vordere Blende zur Montage abnehmbar, mit innenliegenden Befestigungspunkten zur Montage auf bauseits erstelltem Fundament,</p> <p>Kabelauführung bei geschlossener Tür möglich</p> <p>Schutzart: mind. IP 44 Abmessung (HxBxT): ca. 1600 x 790 x 360 mm</p> <p>Bestückung:</p> <p>1 St NH00-Sicherungslasttrennschalter bis 80 A mit Bügelklemmen Anschlussquerschnitt mind. 35 mm²</p> <p>1St Messeinrichtung als geeichter elektronischer Zähler mit Wandlermessung und Messwertübergabe an die Gebäudeautomation (MBus); Zählerplatz nach DIN 43870</p> <p>1 St FI-Schutzschalter 4-polig 63 A / 300 mA mit Sicherungselement D02 3-polig 63 A</p> <p>1 St CEE-Steckdose 5-polig 400V AC 63 A / 6h ohne zusätzliche Sicherung</p> <p>1 St FI-Schutzschalter 4-polig 63 A / 30 mA mit Sicherungselement D02 3-polig 63 A</p> <p>1 St CEE-Steckdose 5-polig 400V AC 32 A / 6h mit Leitungsschutzschalter 3-polig 32 A C-Charakteristik</p> <p>2 St CEE-Steckdose 5-polig 400V AC 16 A / 6h mit je Leitungsschutzschalter 3-polig 16 A C-Charakteristik</p> <p>1 St FI-Schutzschalter 4-polig 40 A / 30 mA</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Sicherungselement D02 3-polig 35 A				
	6 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2-polig 230V mit je 1 Leitungsschutzschalter 1-polig 16A B-Charakteristik				
	1 St Platzreserve für die Montage einer Datendoppeldose der KG450, Abmessung (BxHxT): ca. 75 x 80 x 58 mm gem. Angebotsfabrikat				
	einschl. systembedingtes Zubehör und Erdstück				
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschießen, prüfen und beschriften				
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		2,000	St	.....	.....
	1. Systemziel				
	In den Verteilern UV-EG.5 und UV-EG.6 ist jeweils ein eigenes Lastmanagement mit zweistufigem Lastabwurf vorzusehen. Das System dient zur priorisierten Abschaltung nachrangiger Verbrauchergruppen bei begrenzter PV-/Batterieleistung nach Vorgabe des Auftraggebers.				
	Die Funktion ist auf das vorher beschriebene PV-/Batteriemanagementsystem auszulegen.				
	2. Grundfunktion				
	Folgende Betriebszustände sind vorzusehen:				
	Normalbetrieb:				
	- PV-/Batteriesystem meldet ausreichende Versorgung.				
	- Lastabwurfgruppe 1 und Lastabwurfgruppe 2 sind freigegeben.				
	Lastabwurf Stufe 1:				
	- PV-Erzeugung reicht nicht mehr aus und Batteriespeicher wird zur Deckung der Last herangezogen bzw. das Energiemanagementsystem fordert Lastabwurf Stufe 1 an.				
	- Lastabwurfgruppe 1 wird abgeschaltet.				
	- Lastabwurfgruppe 2 bleibt freigegeben.				
	Lastabwurf Stufe 2:				
	- Batteriespeicher unterschreitet einen definierten Ladezustand, Richtwert 50 % SOC.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Lastabwurfgruppe 1 und Lastabwurfgruppe 2 werden abgeschaltet.</p> <p>Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batteriespeicher unterschreitet einen kritischen Ladezustand, Richtwert 5-10 % SOC, oder der PV-/Batteriemanager meldet Batterie leer / Versorgung nicht mehr gesichert. - Lastabwurf wird aufgehoben, beide Lastabwurfgruppen werden freigegeben. - Eine potenzialfreie Meldung "Generatorbetrieb erforderlich / manuelle Umschaltung erforderlich" wird ausgegeben. - Der Nutzer schaltet anschließend manuell auf den bauseitigen Dieselgenerator um. <p>EMS-Ausfall / Kommunikationsstörung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Ausfall, Störung oder fehlender Kommunikation des Energiemanagementsystems sind die Lastabwurfgruppen freizugeben. - Die Umsetzung hat so zu erfolgen, dass fehlende Lastabwurfanforderungen nicht zu einer automatischen Abschaltung der Lastgruppen führen. - Für den Ausfall der 24-V-Steuerspannung ist zusätzlich eine Hand-0-Auto-/Bypass-Möglichkeit vorzusehen. <p>3. Lastgruppen</p> <p>Lastabwurfgruppe 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außenverteiler / Außenschrank - Steckdosenstromkreise in Brüstungskanälen für nachrangige Verbraucher (ist mit Nutzer abzustimmen). - Druckluftkompressor, sofern prozesstechnisch zulässig und nach Abstimmung mit dem Maschinenlieferanten. <p>Lastabwurfgruppe 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle weiteren nicht sicherheitsrelevanten und nicht betriebsnotwendigen Verbraucher. - Nicht abzuschalten sind insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsbeleuchtung, - sicherheitstechnische Anlagen, - Beleuchtungsstromkreise für Grundbetrieb, - Türen und Schnellauf Tore, - notwendige haustechnische Anlagen, - Schlauchwaschtechnik, - Atemschutzinstandhaltungstechnik, - sonstige für Feuerwehrinstandhaltung notwendige Technik. <p>Die endgültige Zuordnung der Stromkreise zu Dauerlast, Lastabwurfgruppe 1 und Lastabwurfgruppe 2 ist vor Ausführung anhand der Stromkreis-/Verbraucherliste mit Planung und Betreiber abzustimmen.</p> <p>4. Aufbau im Verteiler</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Die Stromkreise sind im Schaltschrank eindeutig in folgende Funktionsbereiche zu gliedern:

- Dauerlast / nicht lastabwurfähig,
- Lastabwurfgruppe 1,
- Lastabwurfgruppe 2.

Die Lastabwurfgruppen sind über geeignete Schaltgeräte zu schalten. Schaltgeräte sind vorzugsweise gruppenweise je RCD-/Sicherungsgruppe, Abgang oder Verbrauchergruppe vorzusehen. Eine gemeinsame Abschaltung mehrerer RCD-Gruppen über ein ungeeignetes Sammelschütz mit vermischten Neutralleitern ist unzulässig.

Bei Drehstromabgängen, Stromkreisen mit Neutralleiter und RCD-geschützten Stromkreisen ist die erforderliche Polzahl und Neutralleiterführung fachgerecht zu berücksichtigen. Schutzmaßnahmen, Selektivität, RCD-Zuordnung und Neutralleitertrennung dürfen durch das Lastmanagement nicht beeinträchtigt werden.

5. Steuerungslogik und Zeitverhalten

Die Steuerung ist parametrierbar auszuführen.

Mindestanforderungen:

- Einschaltverzögerung Lastabwurf Stufe 1: einstellbar 0-300 s, Richtwert 60 s.
- Einschaltverzögerung Lastabwurf Stufe 2: einstellbar 0-300 s, Richtwert 60 s.
- Mindestabschaltzeit je Stufe: einstellbar 0-30 min, Richtwert 10 min.
- Rückschaltverzögerung: einstellbar 0-30 min, Richtwert 5 min.
- Rückschaltung Stufe 2 erst bei SOC \geq 65 % oder Wegfall der Stufe-2-Anforderung über mindestens 5 min.
- Rückschaltung Stufe 1 erst bei ausreichender PV-/Batterieversorgung bzw. Wegfall der Stufe-1-Anforderung über mindestens 5 min.
- Höhere Lastabwurfstufe hat Vorrang vor niedrigerer Stufe.
- Rückschaltung in umgekehrter Reihenfolge.
- Vermeidung von Schaltpendeln durch Hysterese und Zeitverzögerung.
- Generatoranforderung als selbsthaltende Meldung bis Quittierung oder Rückkehr eines definierten sicheren Batteriezustands, z. B. SOC $>$ 15 %, sofern vom EMS bereitgestellt.

6. Schnittstelle zum PV-/Batteriemanager

Das PV-/Batteriemanagementsystem hat dem Lastmanagement mindestens folgende Informationen über potenzialfreie Kontakte, 24-V-DC-Digitalsignale oder eine gleichwertige, betriebssichere Schnittstelle bereitzustellen:

- EMS betriebsbereit / Kommunikation in Ordnung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderung Lastabwurf Stufe 1, - Anforderung Lastabwurf Stufe 2, - Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich. <p>Wenn die Signale ausschließlich über ein Bussystem, z. B. Modbus/TCP, bereitgestellt werden, ist ein geeignetes Gateway bzw. eine geeignete Kommunikationsbaugruppe einschließlich Parametrierung, Überwachung und definierter Ersatzwertbildung vorzusehen.</p> <p>7. Handbetrieb und Bedienung</p> <p>Je Lastabwurfgruppe ist eine Hand-0-Auto-Bedienung vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto: Steuerung durch Lastmanagement, - 0: Lastgruppe abgeschaltet, - Hand/Ein: Lastgruppe freigegeben / Bypass. <p>Der Handbetrieb ist eindeutig zu kennzeichnen. Eine unbeabsichtigte Deaktivierung sicherheitsrelevanter Verbraucher ist auszuschließen.</p> <p>8. Meldungen</p> <p>Mindestens folgende Anzeigen im Verteiler sind vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb Lastmanagement, - Lastabwurf Stufe 1 aktiv, - Lastabwurf Stufe 2 aktiv, - Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich, - Störung Lastmanagement / EMS. <p>Als externe Meldung ist mindestens ein potenzialfreier Wechselkontakt für "Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich" vorzusehen.</p> <p>9. Prüfung und Dokumentation</p> <p>Vor Übergabe sind die Lastabwurffunktionen mit simulierten Eingangssignalen zu prüfen. Die Prüfung ist zu dokumentieren.</p> <p>Mitzuliefern sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stromlaufplan, - Klemmenplan, - Aufbauplan mit Kennzeichnung der Lastgruppen, - Parametrierliste, - Funktionsbeschreibung, - Stromkreiszuordnung Dauerlast / Lastabwurf 1 / Lastabwurf 2, - Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll, - Programmsicherung / Projektdatei der Steuerung, - Einweisung des Betreibers. 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.980.	<p>Lastmanagement-Steuereinheit für zweistufigen Lastabwurf Lastmanagement-Steuereinheit zur Aufnahme im Niederspannungsverteiler, bestehend aus frei programmierbarer Kleinsteuerung oder gleichwertiger Steuerungseinheit zur Realisierung eines zweistufigen Lastabwurfs in Abhängigkeit von Signalen eines PV-/Batteriemanagementsystems.</p> <p>Ausführung herstellernerneutral, geeignet zur Verarbeitung externer Freigabe-, Lastabwurf- und Störsignale sowie zur Ansteuerung von Schaltgruppen für nachrangige Verbraucher.</p> <p>Die Steuerung muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen:</p> <p>Normalbetrieb mit Freigabe aller zugeordneten Lastgruppen Lastabwurf Stufe 1 Lastabwurf Stufe 2 priorisierte Abschaltung nach Lastabwurfstufen zeitverzögerte Abschaltung und Rückschaltung Rückschaltung in umgekehrter Reihenfolge der Abschaltung Vermeidung von Schaltpendeln durch parametrierbare Verzögerungszeiten definierter Betriebszustand bei EMS-/Kommunikationsausfall: Freigabe der Lastgruppen Ansteuerung der Schaltgruppen über geeignete Relais-/Steuerausgänge Bereitstellung einer Meldung „Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich“</p> <p>Einschließlich erforderlicher 24-V-DC- Steuerspannungsversorgung, Steuerstromkreisabsicherung, interner Koppelrelais, Reihenklempen, Verdrahtung innerhalb der Baugruppe, Beschriftung der Betriebsmittel und betriebsfertiger Montage im Verteiler.</p> <p>Liefern, montieren und anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.990.	<p>EMS-/PV-Manager-Schnittstelle zur Lastmanagement-Steuerung Schnittstelle zur Aufnahme und Übergabe von Signalen eines PV-/Batteriemanagementsystems an die Lastmanagement-Steuereinheit.</p> <p>Die Schnittstelle ist herstellernerneutral auszuführen und muss mindestens für folgende Signalübergaben vorbereitet sein:</p> <p>Freigabe Normalbetrieb</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lastabwurfanforderung Stufe 1 Lastabwurfanforderung Stufe 2 Signal Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich oder gleichwertiger kritischer Batteriezustand Störung / Ausfall / fehlende Freigabe des PV-/Batteriemanagementsystems</p> <p>Die tatsächliche Signalart ist vor Ausführung mit dem Lieferanten des PV-/Batteriemanagementsystems abzustimmen. Zulässige Signalarten sind potenzialfreie Kontakte, 24-V-DC-Digitalsignale oder gleichwertige binäre Schnittstellen.</p> <p>Einschließlich erforderlicher Übergabeklemmen, Koppelrelais bzw. Eingangstrennung, interner Verdrahtung zur Lastmanagement-Steuerung und eindeutiger Beschriftung.</p> <p>Bei Ausfall oder fehlender plausibler Signalgabe des EMS/PV-Managers ist die Lastmanagement-Steuerung so auszulegen, dass die abwerfbaren Lastgruppen freigegeben werden. Die manuelle Umschaltung auf Dieselgeneratorbetrieb erfolgt betreiberseitig.</p> <p>Liefern, montieren und anschließen.</p>	1,000	St	.....	.....
1.5.1000.	<p>Bedien- und Anzeigeeinheit Lastmanagement Bedien- und Anzeigeeinheit für das Lastmanagement im bzw. am Niederspannungsverteiler, bestehend aus den erforderlichen Bedien- und Meldegeräten zur Anzeige der Betriebszustände und zur manuellen Betriebsartenwahl.</p> <p>Ausführung als zusammengehörige Baugruppe. Einzelne Meldeleuchten, Schalter und Beschriftungen werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mindestumfang:</p> <p>Anzeige Betrieb Lastmanagement Anzeige Lastabwurf Stufe 1 aktiv Anzeige Lastabwurf Stufe 2 aktiv Anzeige Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich Hand-0-Auto-Schalter je Lastabwurfgruppe oder gleichwertige manuelle Betriebsartenwahl eindeutige Beschriftung der Bedien- und Anzeigeelemente</p> <p>Die Bedien- und Anzeigeeinheit ist mit der Lastmanagement-Steuerung zu verdrahten und in die Schaltschrankfront, Verteilerfront oder ein geeignetes Bedienfeld einzubauen.</p> <p>Betriebsarten:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Auto: Steuerung über PV-/Batteriemanagementsystem Hand: manuelle Freigabe der zugehörigen Lastgruppe 0: manuelle Abschaltung der zugehörigen Lastgruppe</p> <p>Die Handbedienung darf keine sicherheitsrelevanten Schutzfunktionen außer Kraft setzen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.1010.	<p>Schaltgruppe 4-polig bis 63 A, Lastabwurf Stufe 1 oder 2 Schaltgruppe zur Abschaltung einer abwerfbaren Verbrauchergruppe im Rahmen des Lastmanagements, ausgeführt als 4-polige Schaltgruppe bis 63 A Bemessungsstrom.</p> <p>Vorgesehen für abwerfbare Stromkreisgruppen, z. B.:</p> <p>Brüstungskanal-Steckdosen Außenverteiler / Außenschrank sonstige nichtkritische Verbrauchergruppen weitere abwerfbare Stromkreisblöcke nach Stromlaufplan</p> <p>Ausführung mit geeignetem Installationsschutz oder Leistungsschutz, Steuerspannung passend zur Lastmanagement-Steuerung, erforderlichen Hilfskontakten zur Rückmeldung, interner Steuerverdrahtung, Reihenklemmen und Beschriftung.</p> <p>Die Schaltgruppe ist entsprechend Stromkreislaufbau, RCD-Zuordnung, Neutralleiterführung und angeschlossener Lastart auszulegen. Bei Drehstromkreisen und Stromkreisgruppen mit zugehörigem Neutralleiter ist die erforderliche allpolige Schaltung zu berücksichtigen.</p> <p>Schutzmaßnahmen, RCD-Zuordnung und Neutralleitertrennung dürfen durch die Lastabwurfschaltung nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>Die Ansteuerung erfolgt über die Lastmanagement-Steuerung.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.1020.	<p>Schaltgruppe Motorlast bis 11 kW, Lastabwurf Stufe 1 Schaltgruppe zur Abschaltung bzw. Sperrung einer Motorlast bis 11 kW im Rahmen des Lastmanagements, vorgesehen für den Druckluftkompressor oder vergleichbare abwerfbare</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Motorverbraucher.</p> <p>Ausführung vorzugsweise über eine geeignete Freigabe-/Sperrschnittstelle der Maschinensteuerung. Sofern keine geeignete Freigabeschnittstelle vorhanden ist, Ausführung über geeignetes Motorschütz bzw. Leistungsschütz entsprechend Motorbemessungsstrom, Gebrauchskategorie und Herstelleranforderungen.</p> <p>Mindestumfang:</p> <p>Schaltgerät geeignet für Motorlast bis 11 kW bei 400 V Steuerspannung passend zur Lastmanagement-Steuerung Hilfskontakt zur Rückmeldung des Schaltzustands erforderliche Koppelung zur Lastmanagement-Steuerung interne Steuerverdrahtung Reihenklemmen und Beschriftung</p> <p>Die Abschaltung der Motorlast ist so auszuführen, dass unzulässige Betriebszustände, unkontrollierter Wiederanlauf oder Schäden an der Maschinensteuerung vermieden werden. Herstellerangaben des angeschlossenen Gerätes sind zu beachten.</p> <p>Die Ansteuerung erfolgt über Lastabwurf Stufe 1.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.1030.	<p>Schaltgruppe 4-polig bis 125 A, Lastabwurf Stufe 2 Schaltgruppe zur Abschaltung eines größeren nichtkritischen Verbraucherblocks im Rahmen des Lastmanagements, ausgeführt als 4-polige Schaltgruppe bis 125 A Bemessungsstrom.</p> <p>Vorgesehen für Lastabwurf Stufe 2 zur Abschaltung nichtkritischer Verbraucher, die nicht zur Sicherheits-, Grundbetriebs-, Feuerwehrinstandhaltungs-, Schlauchpflege-, Atemschutzinstandhaltungs-, Beleuchtungs-, Tür- oder Schnellauftorfunktion gehören.</p> <p>Ausführung mit geeignetem Leistungsschütz, Steuerspannung passend zur Lastmanagement-Steuerung, erforderlichen Hilfskontakten zur Rückmeldung, interner Steuerverdrahtung, Reihenklemmen und Beschriftung.</p> <p>Die Schaltgruppe ist entsprechend Stromkreislaufbau, RCD-Zuordnung, Neutraleiterführung, Bemessungsstrom und angeschlossener Lastart auszulegen. Eine zentrale Abschaltung über diese Schaltgruppe ist nur zulässig, wenn die nachgeschaltete Verteilungsstruktur dies fachgerecht ermöglicht.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzmaßnahmen, RCD-Zuordnung und Neutralleitertrennung dürfen durch die Lastabwurfschaltung nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>Die Ansteuerung erfolgt über Lastabwurf Stufe 2.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.1040.	<p>Potenzialfreie Meldung „Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich“ Potenzialfreie Meldeschnittstelle zur Ausgabe des Betriebszustands „Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich“ an eine bauseitige Meldestelle, GLT, Signalisierung oder sonstige übergeordnete Einrichtung.</p> <p>Die Meldung dient als Hinweis an den Betreiber, dass die Batteriereserve erschöpft bzw. der definierte kritische Batteriezustand erreicht ist und eine manuelle Umschaltung auf Dieseldieselmotorbetrieb erforderlich wird.</p> <p>Ausführung als potenzialfreier Wechsel- oder Schließerkontakt über Koppelrelais, einschließlich Übergabeklemmen, Beschriftung und Verdrahtung zur Lastmanagement-Steuerung.</p> <p>Die Meldung darf keine automatische Generatorumschaltung auslösen, sofern dies nicht separat geplant und beauftragt ist.</p> <p>Liefern, montieren und anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.1050.	<p>Parametrierung und Funktionsprüfung Lastmanagement Parametrierung, Funktionsprüfung und betriebsfertige Inbetriebnahme der Lastmanagement-Steuerung mit zweistufigem Lastabwurf.</p> <p>Mindestumfang:</p> <p>Parametrierung der Lastabwurfstufen Parametrierung der Einschalt-, Ausschalt- und Rückschaltverzögerungen Parametrierung des Verhaltens bei EMS-/Kommunikationsausfall Prüfung der Ansteuerung aller Schaltgruppen Prüfung der Hand-0-Auto-Funktionen Prüfung der Betriebs- und Störmeldungen Prüfung der Meldung „Batterie leer / Generatorbetrieb erforderlich“ Funktionsprüfung mit simulierten Eingangssignalen des PV-/Batteriemanagementsystems</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abstimmung der endgültigen Parameter mit Bauleitung/Planung/Betreiber				
	Empfohlene Grundparameter, sofern keine abweichenden Vorgaben bestehen:				
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Funktion Empfehlung </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Lastabwurf Stufe 1 bei Signal </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Speicherentladung / PV-Unterdeckung </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Lastabwurf Stufe 2 bei Signal Speicher SOC < 50 % </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Rückschaltung Stufe 2 erst bei Speicher SOC > 60 % oder Freigabesignal EMS </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Rückschaltung Stufe 1 erst bei Speicher SOC > 70 % oder Freigabesignal EMS </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Mindestabschaltzeit je Stufe 10 min </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Wiedereinschaltverzögerung 5 min </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Verhalten bei EMS-Ausfall Lastgruppen freigeben </div>				
	Die endgültigen Schwellwerte sind an das tatsächlich eingesetzte PV-/Batteriemanagementsystem anzupassen.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.5.	KG 444.1 Niederspannungsinstall..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.6. KG 444.2 Niederspannungsinstallationanlagen Verlegematerial

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Verlegung der Kabel und Leitungen ist entsprechend der Häufung und Beanspruchung in oder auf geeignete Kabeltragsysteme, Installations- und Geräteeinbaukanäle, Schutzrohre bzw. Leerrohre oder frei im Estrich auszuführen.

Kabel und Leitungen sind vorzugsweise in einer Länge ohne Muffen und Dosen zu verwenden. Sämtliche Leitungsenden, die nicht von der Installationsfirma angeschlossen werden, sind ausreichend zu beschriften, so dass beim Anschluss der Geräte keine Rückfragen erforderlich sind (z.B. Türen, Begleitheizung etc.).

Die Leitungslängen und Querschnitte sind so auszuwählen, dass die Abschaltbedingungen erfüllt werden und der zulässige Spannungsabfall nicht überschritten wird. Ein Nachweis nach DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-520 in Form einer Netzberechnung ist bei Bedarf vor der Bauausführung mit der Werksplanung einzureichen. Die Verwendung von Stegleitung ist nicht zulässig. Bei Durchführung von Kabeln durch die Ständer der Leichtbauwände sind die Leitungen und Kabel im Bereich der Durchführung durch geeignete Maßnahmen zu schützen (z.B. Leerrohr, Kantenschutz etc.).

Für die Installationen der Steckdosen, Taster etc. sind in entsprechender Lage (gem. Installationsplan).

Geräteeinbaudosen mit entsprechender Qualität (Brandschutz, Schallschutz, Winddicht etc.) im Beton oder Mauerwerk fachgerecht zu versenken bzw. in Trockenbau zu befestigen.

Für die unterschiedlichen Verlegungen sind folgende Befestigungen vorzusehen:

unter Putz: Einzelkabel und Leitungen = Isoschellen

Häufungen = Sammelschellen

Hohldecken: Einzelkabel und Leitungen
= Sammelhalter aus Metall

Häufungen = Sammelhalter und/oder Kabelrinne

im Fußboden: mit entsprechendem Nachweis frei im Estrich
oder im Leerrohr

Bus- und Steuerleitung grundsätzlich im Leerrohr!
auf Putz: Einzelkabel und Leitungen = Elektroinstallationsrohr
bei Häufungen = Leitungsführungs- oder Kabelkanäle,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kabelrinnen-/leiter</p> <p>Die Haupttrassierung horizontal erfolgt in den Räumen mit gelochten Kabelrinnen (B100 bis B500 / H60) und Sammelhalter sowie vertikal mit Steigleitern.</p> <p>Für den Verlauf der Trassen sind entsprechende Durchbrüche in GK-, Mauerwerk- und Betonwände geplant.</p> <p>Kabelrinnen sind mit Befestigungsstiel, Kopfplatten und Ausleger sowie entsprechenden Formteilen fachgerecht nach Herstellervorgaben zu montieren.</p> <p>Bei Anforderung an den Funktionserhalt, sind die Kabelrinnen mit zusätzlichen Maßnahmen wie Gewindestangen abzusichern und Trassenmaterial sowie das Montagezubehör mit brandschutztechnischer Zulassung nach DIN 4102-12 in E30 bzw. E90 Funktionserhalt auszuführen und nachzuweisen.</p> <p>Die Höhe der Kabelrinnen richtet sich nach den hergestellten Öffnungen im Bauwerk bzw. den Angaben den Planungsunterlagen.</p> <p>In Sichtbereichen der Werkstätte sind vorzugsweise ungelochte und geschlossene Kabelrinnen (Trassendeckel) mit Stiel und Wandausleger in entsprechender Länge einzusetzen. Aus Koordinierungsgründen sind Höhengsprünge oder ein Aussetzen der Kabelrinnen zu berücksichtigen, die in den Planungsunterlagen gekennzeichnet wurden.</p> <p>Aufgrund der Brand- und Schallschutzmaßnahmen sind die Trassen nicht durch die Durchbrüche zu führen und jeweils vor dem Durchbruch zu beenden. Flurquerungen sind grundsätzlich mit Sammelhalter ca. 90 bis max. 130 mm auszubauen.</p> <p>Für Flurquerung ist eine 3-seitige brandschutztechnische Verkleidung in EI30 vorzusehen. Zusätzlich sind Brandschutzkanäle I30 zu montieren, um eine Nachinstallation und die Verlegung zusätzlicher Leitung der Gebäudeautomation nach Verschluss der Haupttrasse zu gewährleisten. Die Zugänglichkeit erfolgt über entsprechende Revi-Öffnungen (bzw. Rasterplatten) in der Decke.</p> <p>Die Verlegung von Stark- und informationstechnische Kabel auf gemeinsame Kabelführungssysteme erfolgt nach DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2).</p> <p>Zur Einhaltung der Trennungsabstände zwischen Energieversorgung und Fernmelde- und Datentechnik sind Trennsteg oder Distanz vorzusehen. Für eine Nachbelegung sind die Haupttrassen innerhalb der Räume über bauseitige Revisionsöffnungen in der Decke (ca. 40x40 / 60x60) zugänglich.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Bei einer Leitungsverlegung im Estrich ist eine entsprechende Zulassung nachzuweisen oder Schutzrohre (DN 25 bis DN 32) zu verwenden. Die Verlegung erfolgt nur in Abstimmung mit der Fachbauüberwachung und dem AN Estrich in der Trittschalldämmung. Schutzrohre sind mind. 20 cm von Wänden zu verlegen und Bögen entsprechend dem geforderten Biegeradius auszuführen. Werden mehrere Rohre parallel verlegt, ist die die Breite auf max. 30 cm zu reduzieren und ein Abstand von mind. 20 cm zum nächsten Strang zu berücksichtigen.

Bei Verlegung durch Türen, ist ein Abstand zum Rand von ca. 15 cm einzuhalten. Der Brandschutz ist zu beachten und zusätzliche Maßnahmen bei der Verlegung umzusetzen.

Die Leitungsverlegung in den unteren Treppen erfolgt ebenfalls im Estrich der jeweiligen Treppenpodeste mit Bohrungen in die untere Ebene.

In untergeordneten Bereichen wie technische Betriebsräume, Lager- sowie Putzmittlräume werden die Leitungen sowie die Schalt- und Verbrauchsgeräte zu den Endstromkreisen auf Putz ausgeführt. Die Leitungsführung erfolgt im Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff mit entsprechenden Befestigungsmaterialien.

Stahlrohre sind nur bei Bedarf und in Bereichen mit erhöhter Anforderung an den Brandschutz anzuwenden. Es muss eine einwandfreie Befestigung der Rohre erfolgen und bei der Verlegung darauf geachtet werden, dass bei Kunststoffrohren der Abstand zu Heizungsrohren mindestens 10 cm beträgt.

Alle Schnittstellen von Kabelrinnen, Rohren usw. sind zu entgraten oder mit geeigneten Schutzmaßnahmen zu versehen (z.B. Bürsten).

Durchbrüche in Brandwänden sind vom AN Elt. brandschutztechnisch gem. Wandqualität zu verschließen. Hierbei ist das Brandschutzkonzept zu beachten. Für alle anderen Öffnungen sind Schallschutzmaßnahmen z.B. Schallschutzbarriere 40 dB oder Schallschutzdosen einzusetzen. Des Weiteren sind durch Brandabschnitte querende Leitungsdurchführungen und alle Deckendurchbrüche mit Steigleitungen als Brandschottung S30 / S90 auszuführen. Leitungstrassen in notwendigen Fluren und Fluchtwegen werden bei Überschreitung der zulässigen Brandlast gem. MLAR mit I30-Schottung versehen oder gem. Leitungsrichtlinie eine brandschutztechnische Verkleidung EI30 der Kabeltrassen mit Brandlasten, um eine Brandlastfreiheit der Rettungswege zu gewährleisten. Offen dürfen gemäß Leitungsrichtlinie in diesen Bereichen nur Leitungen verlegt werden, die ausschließlich zur Versorgung der Rettungswege dienen. Gerätedosen in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Brandwände müssen den brandschutztechnischen Anforderungen der Wand (F0 / F30 / F90) entsprechen. Die Brandschutzmaßnahmen sind gemäß LBO, MBO, Leitungsrichtlinie und DIN 4102 auszuführen und die eingesetzten Produkte anhand von Datenblätter und Zertifikate nachzuweisen. Die Nachweise sind rechtzeitig vor Abnahme bzw. Begehung durch den Prüfer für Brandschutz in einem Ordner bzw. digital auf CD einzureichen.</p> <p>Für die Installationen der Schalt- und Verbrauchsgeräte an den Arbeitsplätzen und Versorgungsschwerpunkten sind horizontale und vertikale Geräteeinbaukanäle aus Stahlblech (symmetrisch, B70/90 H130/170) mit entsprechenden Einbaudosen zu montieren. Die Montage der Geräteeinbaukanäle kann unterhalb der Fensterbank erfolgen, somit ist die Oberkante der Kanäle, die Unterkante der Fensterbänke. Die Montage erfolgt gem. dem Detail der Architektur und ist vor der Ausführung der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen.</p> <p>Die Schnittstelle zum Gewerk Innenputz ist zu beachten, da die Geräteeinbaukanäle auf der fertigen Oberfläche montiert werden. Für die Leitungszuführungen sind senkrechte Geräteeinbaukanäle (B70/90 H130/170) zu montieren.</p> <p>In allen Geräteeinbaukanälen sind gemäß AMEV Platzreserven für Nachinstallation von 25 % vorzusehen. Es ist ein einheitliches Schalterprogramm für Wand- und Brüstungs- kanalinstallation geplant. Das gilt für alle Steckdosen und Datendosen!</p> <p>Die Verlegung von Stark- und informationstechnische Kabel auf gemeinsame Kabelführungssysteme erfolgt nach DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2). Zur Einhaltung der Trennungsabstände zwischen Energieversorgung und Fernmelde- und Datentechnik sind Trennwände aus Stahlblech vorzusehen. Alle elektrisch leitfähigen Teile wie Kabelrinnen, Geräteeinbaukanäle etc. sind nach DIN EN 61573 am Anfang und Ende sowie mind. alle 20 m in den Potentialausgleich einzubinden. Die elektrische Leitfähigkeit bei Stoß- und Verbindungsstellen ist herzustellen und kann über die Kupplung der Kanalunterteile erfolgen.</p> <p>Die auf Putz Verlegung erleichtert die Revisionierbarkeit und bietet die Möglichkeit einer Nachinstallation. Eine Ausfädelung der Leitungen aus den GK-Wänden ist zwingend zu vermeiden und die nur die o.g. senkrechten Geräteeinbaukanäle gem. Installationsplan einzusetzen.</p> <p>Alle Verlegesysteme sind gem. AMEV mit einer Reserve von mind. 25% zu kalkulieren, um Nachinstallationen zu gewährleisten.</p> <p>Kabeltrassen und Steigetrassen sowie Durchbrüche sind zur</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Mitnutzung gem. Angabe Fachplanung Gebäudeautomation - max. 20% Belegung zugelassen. Höhere Füllgrade (Anzahl Leitungen, Querschnitt, Gewicht etc.) sind vor der Verlegung sind anzugeben.

Die Einbaueinheiten der Bodeninstallation sind bei nass zu pflegenden Bodenbelägen gegen eindringendes Wischwasser zu schützen.

Folgende Bereiche erhalten Bodeninstallation:

Die Standorte der Bodentanks sind den Installationsplänen und Grundrissen der Architektur zu entnehmen.

Die Höhen der Geräteeinbaukanäle sind vor der Ausführung final abzustimmen und bei senkrechten Heizungsrohren ca. 20 cm zur Wand bzw. Stütze zu enden. Hierfür sind entsprechende Endstücken zu berücksichtigen. Für Türinstallationen in Bereichen mit auf Putz Installation sind ebenfalls senkrechte Geräteeinbaukanäle vorgesehen.

Die Endkoordinierung muss vor und während der Ausführung mit allen Gewerken durchgeführt werden.

Alle Verlegesysteme sind mit einer Reserve von ca. 25% zu kalkulieren, um Nachinstallationen zu gewährleisten.

Alle elektrisch leitfähigen Teile wie Kabelrinnen, Brüstungskanäle Bodentanks etc. sind nach DIN EN 61573 in den Potentialausgleich einzubinden. Anbindung der Verlegesysteme am Anfang und Ende sowie alle 20 m eine Zwischenverbindung. Die elektrische Leitfähigkeit bei Stoß- und Verbindungsstellen ist hergestellt. Entsprechendes Kleinmaterial ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Lieferung, Montageleistung in Teillängen sowie erforderliches Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterialien, Rücknahme und Entsorgung der Verpackung,

Montagehöhe Standard bis ca. 3,50 m über RFB

Abweichungen sind in entsprechende Mehrpreis Positionen erfasst und separat aufzumessen.

1.6.10.

Kabelrinne gelocht 100x60 mm

Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung

Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346
 Blechstärke: ca. 0,75 mm
 Seitenhöhe: 60 mm
 Breite: 100 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tragfähigkeit: mind. 0,9 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	292,000	m	.....	.....
1.6.20.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position: Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	34,000	St	.....	.....
1.6.30.	Kabelrinne ungelocht 100x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz geeignet für den ungeschützten Außenbereich Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Arbeitshöhe OKFFB Dachfläche im Außenbereich inkl. Montageplatten Beton, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	165,000	m	.....	.....
1.6.40.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung geeignet für den ungeschützten Außenbereich Arbeitshöhe OKFFB Dachfläche im Außenbereich	34,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.50.	Deckel 100 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Drehriegel Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 100 mm geeignet für den ungeschützten Außenbereich	165,000 St	.....	.....
1.6.60.	Kabelrinne gelocht 200x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Tragfähigkeit: mind. 1,0 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	440,000 m	.....	.....
1.6.70.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (gelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	60,000 St	.....	.....
1.6.80.	Kabelrinne ungelocht 200x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Tragfähigkeit: mind. 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 7,0 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	110,000	m	.....	.....
1.6.90.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 7,0 m	25,000	St	.....	.....
1.6.100.	Deckel 200 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Quersicke, einschl. Befestigungsmaterial Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 200 mm	110,000	St	.....	.....
1.6.110.	Kabelrinne gelocht 300x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Teillänge: ca. 3050 mm Tragfähigkeit: mind. 1,0 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	490,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.120.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (gelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	52,000 St	.....	.....
1.6.130.	Kabelrinne ungelocht 300x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Tragfähigkeit: mind. 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 7,0 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	20,000 m	.....	.....
1.6.140.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 7,0 m	4,000 St	.....	.....
1.6.150.	Deckel 300 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Quersicke, einschl. Befestigungsmaterial Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 300 mm	20,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.160.	Kabelrinne gelocht 400x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 0,9 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Teillänge: ca. 3050 mm Tragfähigkeit: mind. 1,35 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	160,000 m	.....	.....
1.6.170.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (gelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	18,000 St	.....	.....
1.6.180.	Kabelrinne ungelocht 400x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Tragfähigkeit: mind. 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 7,0 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	40,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.190.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 7,0 m	8,000 St	.....	.....
1.6.200.	Deckel 400 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Quersicke, einschl. Befestigungsmaterial Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 400 mm	40,000 St	.....	.....
1.6.210.	Kabelrinne gelocht 500x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 0,9 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 500 mm Teillänge: ca. 3050 mm Tragfähigkeit: mind. 1,35 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	120,000 m	.....	.....
1.6.220.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (gelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	25,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.230.	Kabelrinne ungelocht 500x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 500 mm Tragfähigkeit: mind. 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 7,0 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	35,000	m	.....	.....
1.6.240.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 7,0 m	7,000	St	.....	.....
1.6.250.	Deckel 500 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Quersicke, einschl. Befestigungsmaterial Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 500 mm	35,000	St	.....	.....
1.6.260.	Kabelrinne gelocht 600x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inkl. Verbindungsbauteile, Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 0,9 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Teillänge: ca. 3050 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tragfähigkeit: mind. 1,35 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 3,5 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	85,000	m	.....	.....
1.6.270.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (gelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 3,5 m	15,000	St	.....	.....
1.6.280.	Kabelrinne ungelocht 600x60 mm Kabelrinne nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert mit Schnellverbindungs-System, Ausführung ungelocht, System mit EMV-Schutzfunktion, inkl. Verbindungsbauteile, engerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1,5 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Tragfähigkeit: mind. 2,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Arbeitshöhe bis 7,0 m inkl. Trennsteg, Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile	25,000	m	.....	.....
1.6.290.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position (ungelocht): Winkel, Gelenkverbinder, Eckverbinder, Bogen, Anbauabzweigstücke, T-Stück, Kreuzung Arbeitshöhe bis 7,0 m	5,000	St	.....	.....
1.6.300.	Deckel 600 mm Deckel für Kabelrinne und Kabelleiter, Ausführung ungelocht mit Quersicke, einschl. Befestigungsmaterial				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Breite: 500 mm				
		25,000	St	.....	.....
1.6.310.	Hängestiel 100 mm Hängestiel, Länge 100 mm, aus U-Profil mit dreiseitiger Lochung, mit Kopfplatte zur Befestigung an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln geeignet zur zweiseitigen Auslegermontage mit Wandauslegern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Abmessung: mind. 30 x 50 x 2,0 mm Länge: ca. 100 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0 kN Arbeitshöhe bis 4,5 m einschl. Schutzkappe, inkl. Befestigungszubehör				
		115,000	St	.....	.....
1.6.320.	Hängestiel 200 mm Hängestiel, Länge 200 mm, aus U-Profil mit dreiseitiger Lochung, mit Kopfplatte zur Befestigung an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln geeignet zur zweiseitigen Auslegermontage mit Wandauslegern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Abmessung: mind. 30 x 50 x 2,0 mm Länge: ca. 200 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0 kN Arbeitshöhe bis 4,5 m einschl. Schutzkappe, inkl. Befestigungszubehör				
		205,000	St	.....	.....
1.6.330.	Hängestiel 300 mm Hängestiel, Länge 300 mm, aus U-Profil mit dreiseitiger Lochung, mit Kopfplatte zur Befestigung an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln geeignet zur zweiseitigen Auslegermontage mit Wandauslegern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abmessung: mind. 30 x 50 x 2,0 mm Länge: ca. 300 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0 kN</p> <p>Arbeitshöhe bis 4,5 m</p> <p>einschl. Schutzkappe, inkl. Befestigungszubehör</p>	175,000	St	.....	.....
1.6.340.	<p>Hängestiel 400 mm Hängestiel, Länge 400 mm, aus U-Profil mit dreiseitiger Lochung, mit Kopfplatte zur Befestigung an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln</p> <p>geeignet zur zweiseitigen Auslegermontage mit Wandauslegern</p> <p>Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Abmessung: mind. 30 x 50 x 2,0 mm Länge: ca. 400 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0 kN</p> <p>Arbeitshöhe bis 4,5 m</p> <p>einschl. Schutzkappe, inkl. Befestigungszubehör</p>	80,000	St	.....	.....
1.6.350.	<p>Hängestiel 500 mm Hängestiel, Länge 500 mm, aus U-Profil mit dreiseitiger Lochung, mit Kopfplatte zur Befestigung an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln</p> <p>geeignet zur zweiseitigen Auslegermontage mit Wandauslegern</p> <p>Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Abmessung: mind. 30 x 50 x 2,0 mm Länge: ca. 500 mm Tragfähigkeit: bis zu 3,0 kN</p> <p>Arbeitshöhe bis 4,5 m</p> <p>einschl. Schutzkappe, inkl. Befestigungszubehör</p>	55,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.360.	Ausleger 110 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 110 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	115,000	St	.....	.....
1.6.370.	Ausleger 210 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 210 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	205,000	St	.....	.....
1.6.380.	Ausleger 310 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 310 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	175,000	St	.....	.....
1.6.390.	Ausleger 410 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 410 mm einseitig				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	80,000	St	.....	.....
1.6.400.	Ausleger 510 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 510 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	55,000	St	.....	.....
1.6.410.	Ausleger 610 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 610 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	20,000	St	.....	.....
1.6.420.	Ausleger 710 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 710 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	20,000	St	.....	.....
1.6.430.	Ausleger 810 mm Ausleger für zuvor genannte Kabelrinnen und Hängestiele, Befestigung an Hängestiel oder Betonwand				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Tragfähigkeit: mind. 1,2 kN Länge: 810 mm einseitig Arbeitshöhe bis 4,5 m inkl. Befestigungszubehör	25,000 St	.....	.....
1.6.440.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Kabelrinnen, Hängestiel, Ausleger	60,000 St	.....	.....
1.6.450.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Kabelrinnen, Hängestiel, Ausleger	40,000 St	.....	.....
1.6.460.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Kabelrinnen, Hängestiel, Ausleger	20,000 St	.....	.....
1.6.470.	Steigeleiter 100x60 mm Steigeleiter mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingienieteten, von vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollte Kante zur Verstärkung und als Kabelschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Holmstärke: ca. 1,5 mm Sprossenabstand: ca. 300 mm inkl. Trennsteg und aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungszubehör Arbeitshöhe bis 4,5 m	25,000 m	.....	.....
1.6.480.	Steigeleiter 200x60 mm Steigeleiter mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingienieteten, von vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollte Kante zur Verstärkung und als Kabelschutz			
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Holmstärke: ca. 1,5 mm Sprossenabstand: ca. 300 mm			
	inkl. Trennsteg und aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungszubehör			
	Arbeitshöhe bis 4,5 m			
		75,000 m	.....	.....
1.6.490.	Steigeleiter 400x60 mm Steigeleiter mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, von vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollte Kante zur Verstärkung und als Kabelschutz			
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Holmstärke: ca. 1,5 mm Sprossenabstand: ca. 300 mm			
	inkl. Trennsteg und aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungszubehör			
	Arbeitshöhe bis 4,5 m			
		65,000 m	.....	.....
1.6.500.	Steigeleiter 500x60 mm Steigeleiter mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingenieteten, von vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollte Kante zur Verstärkung und als Kabelschutz			
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 500 mm Holmstärke: ca. 1,5 mm Sprossenabstand: ca. 300 mm			
	inkl. Trennsteg und aller systembedingten Form- und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindungsstücke sowie Befestigungszubehör			
	Arbeitshöhe bis 4,5 m			
		65,000 m	.....	.....
1.6.510.	Steigeleiter 600x60 mm Steigeleiter mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingienieteten, von vorne offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollte Kante zur Verstärkung und als Kabelschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Holmstärke: ca. 1,5 mm Sprossenabstand: ca. 300 mm inkl. Trennsteg und aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungszubehör Arbeitshöhe bis 4,5 m			
		65,000 m	.....	.....
1.6.520.	Bügelschelle Steigeleiter Bügelschelle mit Gegenwanne passend zu o.g. Steigeleiter Arbeitshöhe bis 3,5 m			
		120,000 St	.....	.....
1.6.530.	Mehrpreis für Verlegesysteme in E30 Mehrpreis für Verlegesysteme in E30 Montage mit Gewindestange und zugelassenen Klein- und Befestigungsmaterial für Hängestiele und Ausleger in E30 Montage mit zugelassenen Klein- und Befestigungsmaterial in E30			
		60,000 m	.....	.....
1.6.540.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Steigeleiter			
		35,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.550.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Steigeleiter	35,000	St	.....	.....
1.6.560.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Steigeleiter	35,000	St	.....	.....
1.6.570.	C-Profilschiene C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen geeignet als Abhängekonstruktion für Kabeltragsysteme Material: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Abmessung (BxH): ca. 35 x 18 mm Materialstärke: ca. 1,25 mm Länge: 200 mm Schlitzweite: ca. 17 mm Arbeitshöhe bis 3,5 m	20,000	St	.....	.....
1.6.580.	Bügelschelle Bügelschelle mit Gegenwanne passend zu o.g. C-Profilschienen Arbeitshöhe bis 3,5 m	20,000	St	.....	.....
1.6.590.	Montageplatte für Kabelrinnen Montageplatte, abgewinkelt, mit Schnellfixierung, zur Befestigung am Seitenholm von Kabelrinnen und zur schraublosen Schnellbefestigung an Gitterrinnen, zur Aufnahme von Klemmkästen und Schaltgeräten sowie WLAN Access Points Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: ca. 1 mm Seitenhöhe: ca. 35 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: ca. 170 mm			
	liefern und montieren			
		60,000 St	.....	.....
1.6.600.	Schallschutzbarriere 40 dB Schallschutzbarriere aus Glaswolle Dämpfung ca. 40 dB			
	Abmessung (dxL): ca. 50 x 300 mm			
	geeignet für Öffnungen Beton, Mauerwerk und Trockenbau			
		100,000 St	.....	.....
1.6.610.	Geräteeinbaukanal 90x130 mm Geräteeinbaukanal aus Stahlblech (bandverzinkt gemäß DIN EN 10327)			
	Kanalhöhe mind. 90 mm, symmetrisch, zur Montage auf der Wand oder an Befestigungswinkel in Teillängen.			
	Zwischen Oberteil und Unterteil wird der Potentialausgleich durch selbstkontaktierende Kanalabdeckung gewährleistet. Der Potentialausgleich zwischen den Kanalunterteilen erfolgt über die Kupplung.			
	Systemöffnung; ca. 76,5 mm.			
	mit selbstkontaktierende Rastlaschen zur Aufnahme einer Trennwand aus Stahlblech			
	Die Montage von Standard Schalt- und Steckgeräten sowie Einbaugeräten erfolgt über frontrastende Geräteeinbaudosen.			
	Werkstoff: Stahlblech			
	Breite: 130mm			
	Höhe: 90mm			
	Farbe: reinweiß (RAL 9010)			
	inkl.			
	- Oberteil aus Stahlblech (selbstkontaktierend)			
	- Kanalverbinder			
	- Potentialanschlusswinkel am Anfang / Ende sowie alle 20 m			
	- Stoßstellenabdeckung,			
	- Trennwand			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Montagezubehör			
	Arbeitshöhe: bis 3,5 m OKFFB			
		700,000 m	.....	.....
1.6.620.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position: Winkel, Eckverbinder, T-Stücke, Kreuzung			
	Arbeitshöhe: bis 3,5 m OKFFB			
		110,000 St	.....	.....
1.6.630.	Endstück Endstück für Geräteeinbaukanal 90x170 mm			
		110,000 St	.....	.....
1.6.640.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 5,5 m Geräteeinbaukanal, vertikal und horizontal			
		90,000 St	.....	.....
1.6.650.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 7,5 m Geräteeinbaukanal, vertikal und horizontal			
		35,000 St	.....	.....
1.6.660.	Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Mehrpreis für Montagehöhe bis 10,0 m Geräteeinbaukanal, vertikal und horizontal			
		20,000 St	.....	.....
1.6.670.	Pultkanal 110x133 mm Pultkanal als fußbodenbündigen Geräteeinbaukanal aus Stahlblech (bandverzinkt gemäß DIN EN 10327)			
	Kanalhöhe mind. 110 mm, symmetrisch, zur Montage auf dem Estrich.			
	Systemöffnung; ca. 76,5 mm.			
	Die Montage von Standard Schalt- und Steckgeräten sowie Einbaugeräten erfolgt über frontrastende Geräteeinbaudosen.			
	Werkstoff: Stahlblech			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 133mm Höhe: 110mm Farbe: reinweiß (RAL 9010) inkl. - Kanalverbinder - Potentialanschlusswinkel am Anfang / Ende sowie alle 20 m - Stoßstellenabdeckung, - Trennwand - Montagezubehör	205,000	m	.....	.....
1.6.680.	Formstücke Formstücke für vorgenannte Position: Winkel, Eckverbinder, T-Stücke, Kreuzung Arbeitshöhe: bis 3,5 m OKFFB	20,000	St	.....	.....
1.6.690.	Endstück Endstück für Geräteeinbaukanal 90x170 mm	50,000	St	.....	.....
1.6.700.	Geräteeinbaudose 1-fach Geräteeinbaudose 1-fach für Schalter-Systeme, mit abklappbarem und mit entfernbarem Unterteil, mit Zuführungsöffnungen für Leitungsdurchmesser bis 14 mm. Für die Montage in zuvor genannten Geräteeinbaukanäle ca. 90x130 mm	260,000	St	.....	.....
1.6.710.	Geräteeinbaudose 2-fach Geräteeinbaudose 2-fach für Schalter-Systeme, mit abklappbarem und mit entfernbarem Unterteil, mit Zuführungsöffnungen für Leitungsdurchmesser bis 14 mm. Für die Montage in zuvor genannten Geräteeinbaukanäle ca. 90x130 mm	420,000	St	.....	.....
1.6.720.	Leitungsführungskanal 60 x 100 mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech ca. 60 x 100 mm Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung. Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterund Oberteil gewährleistet. Farbe: reinweiß (RAL 9010) inkl. aller systemgebundenen Zubehörteile wie z.B. Endkappen,Verbinder,Kantenschutzringe,Kantenschutz, Halteklammernund sonstigen Zubehör inkl. Systembedingter Zuschnitte Arbeitshöhe: bis 3,4 m OKFFB	60,000 m	.....	.....
1.6.730.	Leitungsführungskanal 40 x 60 mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech ca. 40 x 60 mm Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung. Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen Unterund Oberteil gewährleistet. Farbe: reinweiß (RAL 9010) inkl. aller systemgebundenen Zubehörteile wie z.B. Endkappen,Verbinder,Kantenschutzringe,Kantenschutz, Halteklammernund sonstigen Zubehör inkl. Systembedingter Zuschnitte Arbeitshöhe: bis 3,4 m OKFFB	80,000 m	.....	.....
1.6.740.	Leitungsführungskanal 25 x 30 mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech ca. 25 x 30 mm Kanaloberteil und -unterteil mit Bodenlochung. Der Potentialausgleich ist ohne weitere Hilfsmittel zwischen Unterund Oberteil gewährleistet. Farbe: reinweiß (RAL 9010) inkl. aller systemgebundenen Zubehörteile wie z.B. Endkappen,Verbinder,Kantenschutzringe,Kantenschutz, Halteklammernund sonstigen Zubehör inkl. Systembedingter Zuschnitte Arbeitshöhe: bis 3,4 m OKFFB	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.750.	Schallschutzbarriere 40 dB Schallschutzbarriere für o.g. Geräteeinbaukanäle Dämpfung ca. 40 dB	45,000 St	.....	.....
1.6.760.	Bodentank für Unterflursystem 8 Einheiten Bodentank für estrichüberdecktes Unterflursystem zur Aufnahme von Installationsgeräten für Starkstrom- und Datentechnik, quadratische Bauform, für Innenbereiche mit Trocken- bis Feuchtpflege. Technische Mindestanforderungen: Einbau in Unterflurdose / estrichüberdecktes Unterflursystem, Deckel mit Bodenbelag belegbar, klappbarer und herausnehmbarer Deckel, Bürsten- oder Kabelauslass zur Nutzung bei gesteckten Steckern, Edelstahl- oder gleichwertige robuste Ausführung, Bodeneinbautiefe ca. 100 mm, Höhenverstellung / Nivellierung, Belageinsatz ca. 15 mm, begehbare Ausführung, Zuleitung von unten, inklusive Unterflurdose, Estrichplatzhalter, Geräteeinsätzen, Trennstegen, Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör. Bestückung: 4 Schutzkontaktsteckdosen 230 V, 16 A, 2 Dateneinsätze RJ45 2-fach, mindestens Cat. 6A geeignet, 2 Reserve-/Blind- oder Revisionseinsätze. Lieferung, Montage, Anschlussvorbereitung, Beschriftung und betriebsfertige Übergabe einschließlich Abstimmung der Bodenbelagshöhe.	4,000 St	.....	.....
1.6.770.	Bodentank für Unterflursystem 12 Einheiten Bodentank für estrichüberdecktes Unterflursystem zur Aufnahme von Installationsgeräten für Starkstrom- und Datentechnik, quadratische Bauform, für Innenbereiche mit Trocken- bis Feuchtpflege.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Einbau in Unterflurdose / estrichüberdecktes Unterflursystem, Deckel mit Bodenbelag belegbar, klappbarer und herausnehmbarer Deckel, Bürsten- oder Kabelauslass zur Nutzung bei gesteckten Steckern, Edelstahl- oder gleichwertige robuste Ausführung, Bodeneinbautiefe ca. 100 mm, Höhenverstellung / Nivellierung, Belageinsatz ca. 15 mm, begehbare Ausführung, Zuleitung von unten, inklusive Unterflurdose, Estrichplatzhalter, Geräteeinsätzen, Trennstegen, Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör.</p> <p>Bestückung:</p> <p>8 Schutzkontaktsteckdosen 230 V, 16 A, 2 Dateneinsätze RJ45 2-fach, mindestens Cat. 6A geeignet, 2 Reserve-/Blind- oder Revisionseinsätze.</p> <p>Lieferung, Montage, Anschlussvorbereitung, Beschriftung und betriebsfertige Übergabe einschließlich Abstimmung der Bodenbelagshöhe.</p>	33,000	St	.....	.....
1.6.780.	<p>Bodentank für Unterflursystem 12 Einheiten leer</p> <p>Bodentank für estrichüberdecktes Unterflursystem zur Aufnahme von Installationsgeräten für Starkstrom- und Datentechnik, quadratische Bauform, für Innenbereiche mit Trocken- bis Feuchtpflege.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Einbau in Unterflurdose / estrichüberdecktes Unterflursystem, Deckel mit Bodenbelag belegbar, klappbarer und herausnehmbarer Deckel, Bürsten- oder Kabelauslass zur Nutzung bei gesteckten Steckern, Edelstahl- oder gleichwertige robuste Ausführung, Bodeneinbautiefe ca. 100 mm, Höhenverstellung / Nivellierung, Belageinsatz ca. 15 mm, begehbare Ausführung, Zuleitung von unten, inklusive Unterflurdose, Estrichplatzhalter, Geräteeinsätzen, Trennstegen, Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör.</p> <p>Bestückung:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	12 Reserve-/Blind- oder Revisionseinsätze. Lieferung, Montage, Anschlussvorbereitung, Beschriftung und betriebsfertige Übergabe einschließlich Abstimmung der Bodenbelagshöhe.	24,000 St	.....	.....
1.6.790.	Installationskanal 28mm estrichüberdeckt 2-zügig Installationskanal 2-zügig zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen nach EN 50085-2-2. Allseitig geschlossenes Rechteckprofil mit Trennsteg und durchlaufender Trennstegmarkierung auf dem Kanaloberteil. Werkstoff: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Abmessung (BxH): ca. 350 x 28 mm Anzahl der Züge: 2 inkl. systembedingte Zubehörteile und Verbindungslaschen, Formstücke (1 St), Verlege- und Befestigungsmaterial, Schutzleiteranschlusswinkel	140,000 m	.....	.....
1.6.800.	Installationskanal 38mm estrichüberdeckt 2-zügig Installationskanal 2-zügig zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen nach EN 50085-2-2. Allseitig geschlossenes Rechteckprofil mit Trennsteg und durchlaufender Trennstegmarkierung auf dem Kanaloberteil. Werkstoff: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Abmessung (BxH): ca. 350 x 38 mm Anzahl der Züge: 2 inkl. systembedingte Zubehörteile und Verbindungslaschen, Formstücke (1 St), Verlege- und Befestigungsmaterial, Schutzleiteranschlusswinkel	40,000 m	.....	.....
1.6.810.	Installationskanal 48mm estrichüberdeckt 2-zügig Installationskanal 2-zügig zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen nach EN 50085-2-2. Allseitig geschlossenes Rechteckprofil mit Trennsteg und durchlaufender Trennstegmarkierung auf dem			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kanaloberteil. Werkstoff: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Abmessung (BxH): ca. 350 x 48 mm Anzahl der Züge: 2 inkl. systembedingte Zubehörteile und Verbindungslaschen, Formstücke (1 St), Verlege- und Befestigungsmaterial, Schutzleiteranschlusswinkel	70,000	m	.....	.....
1.6.820.	Steigestück Steigestück passend zu vorher genanntem Unterflursystem inkl. Verlege- und Befestigungsmaterial sowie Montagedeckel zur Aufnahme von Geräteeinsätzen, Schutzleiteranschlusswinkel	7,000	St	.....	.....
1.6.830.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20 mm Elektroinstallationsrohr, DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, 100% halogenfrei nach DIN VDE V 0604-2-100, rauschgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33541 Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +120°C, verlegen, einschl. Muffe / Bogen Montage: auf Putz Farbe: grau inkl. Befestigungsmaterial und Abstandsschellen	120,000	m	.....	.....
1.6.840.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25 mm Elektroinstallationsrohr, DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, 100% halogenfrei nach DIN VDE V 0604-2-100, rauschgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33541 Druckfestigkeit mittel,				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +120°C, verlegen, einschl. Muffe / Bogen</p> <p>Montage: auf Putz Farbe: grau</p> <p>inkl. Befestigungsmaterial und Abstandsschellen</p>	250,000 m	.....	.....
1.6.850.	<p>Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32 mm Elektroinstallationsrohr, DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, 100% halogenfrei nach DIN VDE V 0604-2-100, rauschgasarm DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33541 Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +120°C, verlegen, einschl. Muffe / Bogen</p> <p>Montage: auf Putz Farbe: grau</p> <p>inkl. Befestigungsmaterial und Abstandsschellen</p>	120,000 m	.....	.....
1.6.860.	<p>Elektroinstallationsrohr Stahl AD 32 mm Elektroinstallationsrohr, DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Stahl, doppelwandig innen und außen gewellt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 44562 Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen, einschl. Muffe</p> <p>Montage: auf Putz Farbe: grau</p> <p>inkl. Befestigungsmaterial und Abstandsschellen</p>	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.870.	Elektroinstallationsrohr AD 32 mm für Unterputz-, Hohlwand und Estrichinstallation Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, einwandig, schwarz, gewellt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C geeignet für Unterputz-, Hohlwand und Estrichinstallation inkl. Zugdraht	650,000 m	.....	.....
1.6.880.	Elektroinstallationsrohr AD 25 mm für Unterputz-, Hohlwand und Estrichinstallation Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, einwandig, schwarz, gewellt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C geeignet für Unterputz-, Hohlwand und Estrichinstallation inkl. Zugdraht	850,000 m	.....	.....
1.6.890.	Abzweigdose auf Putz Verbindungsdose nach DIN EN 60670 (VDE 0606), 7 eingedrückte Stufennippel, Dichtbereich ca. 5 - 16 mm, für Klemmen bis 4 mm² Bemessungsisolationsspannung: 400 V AC Material: Polypropylen, flammwidrig Schutzart: mind. IP55 Abmessung (BxHxT): ca. 90x90x45 mm Farbe: grau	180,000 St	.....	.....
1.6.900.	Abzweigdose auf Putz E30 Verbindungsdose zertifiziert nach EN 60670, mit elektrischem Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12 Dichtbereich ca. 9 - 18,5 mm, für Klemmen bis 2,5 mm² Bemessungsisolationsspannung: 450 V AC Material: halogenfreies Gehäuse aus Spezialduroplast			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: mind. IP65 Abmessung (BxHxT): ca. 100x100x50 mm Farbe: orange inkl. Klemmen aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik, Schnellmontage durch Außenbefestigungslaschen	60,000	St	.....	.....
1.6.910.	Geräteedose aus Kunststoff 35 mm, 1-fach, Hohlwand Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Geräteschrauben und Deckel Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25 Tiefe: mind. 35 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: IP3X Leitungseinführungen: 3x1,5 mm²: mind. 4 Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: 7 - 28 mm	80,000	St	.....	.....
1.6.920.	Geräteedose aus Kunststoff 49 mm, 1-fach, Hohlwand Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Geräteschrauben und Deckel Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25 Tiefe: mind. 49 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: IP3X Leitungseinführungen: 3x2,5 mm²: mind. 2 Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: 7 - 40 mm	150,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.930.	<p>Geräteedose aus Kunststoff 47 mm, 2-fach, Hohlwand</p> <p>Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Geräteschrauben und Deckel</p> <p>Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25</p> <p>Tiefe: mind. 47 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 2x 68 mm Geräteschrauben: 4 Schutzart: IP3X</p> <p>Leitungseinführungen: 3x2,5 mm²: mind. 2</p> <p>Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: 7 - 40 mm</p>	120,000	St	.....	.....
1.6.940.	<p>Geräteedose aus Kunststoff 62 mm, 1-fach, Hohlwand</p> <p>Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Geräteschrauben und Deckel</p> <p>Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25</p> <p>Tiefe: mind. 62 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: IP3X</p> <p>Leitungseinführungen: 3x2,5 mm²: mind. 3</p> <p>Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: 7 - 40 mm</p>	60,000	St	.....	.....
1.6.950.	<p>Geräteedose aus Kunststoff 63 mm, 1-fach, Mauerwerk</p> <p>Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Geräteschrauben und Deckel</p> <p>Einführung mit Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25				
	Tiefe: mind. 63 mm				
	Durchmesser: 60 mm				
	mit 4 Schraubdomen einschl. Schrauben				
	Montage in Verblendmauerwerk mit ca. 110 mm				
		60,000	St	.....	.....
1.6.960.	Brandschutzdose aus Kunststoff halogenfrei 49 mm, 1-fach, Hohlwand Hohlwand Gerätedose aus Kunststoff, halogenfrei nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, mit integriertem Dämmschichtbildner und Geräteschrauben geeignet für Brandschutzwände EI30 bis EI90 Tiefe: mind. 49 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: IP3X Schallschutz: bis 69 dB Leitungseinführungen: 3x2,5 mm²: mind. 2 Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: bis 40 mm, gegenüber ab ca. 100 mm mit DIBt-Zulassung				
		50,000	St	.....	.....
1.6.970.	Schallschutzdose aus Kunststoff halogenfrei 49 mm, 1-fach, Hohlwand Hohlwand Gerätedose aus Kunststoff, halogenfrei, schallabsorbierend, nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, mit integriertem Dämmschichtbildner und Geräteschrauben Tiefe: mind. 49 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: IP3X Schallschutz: bis 69 dB Leitungseinführungen: 3x2,5 mm²: mind. 2				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Montage in Hohlwand, geeignet für Plattenstärke: bis 40 mm, gegenüber ab ca. 100 mm</p> <p>mit DIBt-Zulassung</p>	50,000 St	.....	.....
1.6.980.	<p>Geräte-Verbindungsdose 48 mm tief, luftdicht, 1-fach, Hohlwand</p> <p>Geräte-Verbindungsdose 48 mm tief, luftdicht, 1-fach, Hohlwand</p> <p>Hohlwand-Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073 aus Kunststoff, für 1 Geräteeinsatz, mit Geräteschrauben, geeignet für Plattenstärke 7 bis 40 mm.</p> <p>Membran-Einführungen für NYM-Leitungen und/oder Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25.</p> <p>Luftdichte Ausführung gemäß DIN 18015-5.</p> <p>Tiefe: mindestens 48 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 68 mm Geräteschrauben: 2 Schutzart: mindestens IP3X Leitungseinführungen für 3x2,5 mm²: mindestens 2</p> <p>Montage in Hohlwand- bzw. Trockenbaukonstruktionen entsprechend Installationsort.</p> <p>Liefern und montieren.</p>	80,000 St	.....	.....
1.6.990.	<p>Geräte-Verbindungsdose 49 mm tief, luftdicht, 2-fach, Hohlwand</p> <p>Geräte-Verbindungsdose 49 mm tief, luftdicht, 2-fach, Hohlwand</p> <p>Hohlwand-Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606-1 und DIN 49073 aus Kunststoff, für 2 Geräteeinsätze, mit Geräteschrauben, geeignet für Plattenstärke 7 bis 40 mm.</p> <p>Membran-Einführungen für NYM-Leitungen und/oder Datenleitungen sowie für Rohre bis DN25.</p> <p>Luftdichte Ausführung gemäß DIN 18015-5.</p> <p>Tiefe: mindestens 49 mm Durchmesser: 60 mm Fräsloch: 2 x 68 mm</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Geräteschrauben: 4 Schutzart: mindestens IP3X Leitungseinführungen für 3x2,5 mm²: mindestens 2</p> <p>Montage in Hohlwand- bzw. Trockenbaukonstruktionen entsprechend Installationsort.</p> <p>Liefern und montieren.</p>	30,000	St	.....	.....
1.6.1000.	<p>Sammelhalterung Größe 1 Sammelhalterung zur Befestigung von Kabel und Leitungen</p> <p>Material: Metall Abmessung (BxH): mind. 35 x 60 mm</p> <p>mit bauaufsichtlich zugelassene Wand- und Deckenbefestigung geeignet für E30 Installation</p> <p>Arbeitshöhe bis 3,4 m</p>	850,000	St	.....	.....
1.6.1010.	<p>Sammelhalterung Größe 2 Sammelhalterung zur Befestigung von Kabel und Leitungen</p> <p>Material: Metall Abmessung (BxH): mind. 50 x 85 mm</p> <p>mit bauaufsichtlich zugelassene Wand- und Deckenbefestigung geeignet für E30 Installation</p> <p>Arbeitshöhe bis 3,4 m</p>	350,000	St	.....	.....
1.6.1020.	<p>Sammelhalterung Größe 3 Sammelhalterung zur Befestigung von Kabel und Leitungen</p> <p>Material: Metall Abmessung (BxH): mind. 110 x 130 mm</p> <p>mit bauaufsichtlich zugelassene Wand- und Deckenbefestigung</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geeignet für E30 Installation				
	Arbeitshöhe bis 3,4 m				
		150,000	St	.....	.....
1.6.1030.	Universal-Geräteträger Universal-Geräteträger, Kunststoff				
	Ausführung gemäß DIN 18015-5,				
	bei Wand-Aussendämmung WDVS, geeignet für Leuchten, Bewegungsmelder, Türsprechanlage etc.				
	Isolierstärken von ca. 60 bis 160 mm; erweiterbar durch Aufstockelement um jeweils ca. 100 mm (max. 360 mm)				
	reduzierbar in 10 mm Schritten				
	Befestigungsfläche ca. 220 x 100 mm				
	Stärke WDVS: ca. 160 mm Stärke Verblendmauerwerk: ca. 120 mm				
		40,000	St	.....	.....
Summe 1.6.	KG 444.2 Niederspannungsinstall..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.7. KG 444.3 Niederspannungsinstallationen Schalt- und Verbrauchsgeräte

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Installation der elektrischen Anlagen ist nach den gültigen DIN-, DIN-VDE- und VDE-Vorschriften, den Technischen Anschlussbedingungen des zuständigen Netzbetreibers sowie den einschlägigen AMEV-Empfehlungen auszuführen.

Die Schalt- und Verbrauchsgeräte umfassen insbesondere Schalter, Taster, DALI-/DALI-2-Bedienstellen, Schutzkontaktsteckdosen, CEE-Steckdosen, Geräteanschlussdosen, Einbaugeräte in Geräteeinbaukanälen, Geräte in Unterputz- und Hohlwandinstallation sowie Geräte in Bodentanks und Unterflursystemen.

Für Installationen an Arbeitsplätzen, Versorgungsschwerpunkten und Bereichen mit Geräteeinbaukanälen sind horizontale und vertikale Geräteeinbaukanäle aus Stahlblech, symmetrisch, B90/H170, mit den erforderlichen Einbaudosen, Geräteeinsätzen, Trennwänden und Abdeckungen zu montieren. Die Montage der horizontalen Geräteeinbaukanäle erfolgt entsprechend Ausführungsplanung, grundsätzlich unterhalb von Fensterbänken bzw. an den im Plan dargestellten Wänden. Die Montage der senkrechten Geräteeinbaukanäle erfolgt zur Leitungszuführung, insbesondere an Türbereichen, Wandanschlüssen und Versorgungsschwerpunkten.

Die Schnittstelle zum Innenputz, Trockenbau, Fliesen- und Ausbaugewerk ist zu berücksichtigen. Geräteeinbaukanäle werden auf fertigen Oberflächen montiert, soweit in den Ausführungsunterlagen nichts anderes dargestellt ist. Höhen, Endstücke, Wandanschlüsse und Durchführungen sind vor Montage anhand der freigegebenen Ausführungsunterlagen und der örtlichen Situation zu prüfen. In allen Geräteeinbaukanälen sind Platzreserven für Nachinstallationen von 25 % vorzusehen.

Es ist ein einheitliches Schalterprogramm für Unterputz-, Aufputz-, Geräteeinbaukanal- und Brüstungskanalinstallationen zu verwenden. Farbe und sichtbare Oberflächen von Schalterprogramm, Geräteeinbaukanälen, Bodentanks und sonstigen sichtbaren Installationsgeräten sind vor Ausführung mit Architekt bzw. Auftraggeber abzustimmen. Standardfarbe ist weiß, sofern in Einzelpositionen keine abweichende Ausführung beschrieben ist.

Für Installationen der KG 450 sind Zentralplatten und Rahmen passend zu den vorgesehenen Anschlussmodulen zu berücksichtigen. Datenanschlussmodule, Anschlussdosen und Patchkomponenten sind in den jeweiligen Positionen der KG 450 bzw. KG 457 beschrieben. Bei gemeinsamer Führung von Starkstrom- und informationstechnischen Leitungen sind die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anforderungen der DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) einzuhalten. Zur Einhaltung der Trennungsabstände zwischen Energieversorgung und Fernmelde-/Datentechnik sind getrennte Kammern bzw. Trennwände aus Stahlblech vorzusehen.</p> <p>Elektrisch leitfähige Teile wie Kabelrinnen, Geräteeinbaukanäle, Unterflurkanäle und sonstige metallische Installationssysteme sind in den Potentialausgleich einzubinden. Die elektrische Leitfähigkeit bei Stoß- und Verbindungsstellen ist herzustellen. Die Ausführung hat entsprechend DIN EN IEC 61537 bzw. den einschlägigen System- und Herstelleranforderungen zu erfolgen.</p> <p>Die Ausstattung der Räume und Bereiche richtet sich nach den Installationsplänen, Verteilerunterlagen, Raumnutzungen und den jeweiligen Einzelpositionen. In den Bauteilen 1 und 2 wird die Installation in Werkstatt-, Hallen-, Prüfplatz-, Technik- und Funktionsbereichen überwiegend in Aufputz- bzw. sichtbarer Industrieausführung vorgesehen. In Sanitär- und gefliesten Bereichen erfolgt die Installation unterputz bzw. flächenbündig. In den Bauteilen 3 und 4 erfolgt die Installation in Bereichen mit höherem gestalterischem Anspruch überwiegend unterputz bzw. in Geräteeinbaukanälen oder Bodentanks; technisch genutzte Räume erhalten eine nutzungsgerechte Aufputz- oder Industrieausführung.</p> <p>Reinigungssteckdosen sind in Verkehrsflächen und Fluren in regelmäßigen Abständen vorzusehen. Steckdosen für informationstechnische Verbraucher sind entsprechend zu kennzeichnen. Schutzkontaktsteckdosen für allgemeine Nutzung sind mit 16 A vorzusehen. Schalter und Taster sind für 10 A auszulegen, soweit in den Einzelpositionen keine abweichenden technischen Daten beschrieben sind. CEE-Steckdosen und Sonderanschlüsse sind entsprechend den jeweiligen Positionsangaben auszuführen.</p> <p>Schutzkontaktsteckdosen für Medientechnik, Displays, Datenschränke und sonstige überspannungsempfindliche Verbraucher sind dort, wo in den Einzelpositionen beschrieben, mit Überspannungsschutz Typ 3 auszustatten bzw. über entsprechend geschützte Stromkreise zu versorgen.</p> <p>Die Montage der Installationsgeräte erfolgt je nach Bereich in Unterputz-/Hohlwanddosen, Bodentanks, Unterflurkanälen, Geräteeinbaukanälen oder Aufputzgehäusen. In untergeordneten technischen Betriebsräumen, Lagern, Putzmittlräumen und Werkstattbereichen werden Leitungen und Installationsgeräte auf Putz bzw. in Elektroinstallationsrohr ausgeführt. Stahlrohre sind in Bereichen mit erhöhter mechanischer Beanspruchung oder brandschutztechnischer Anforderung einzusetzen.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Das Durchschleifen von Leitungen durch Steckdosen, Schalter und Leuchten ohne festeingebaute Klemmen ist nicht zulässig. Schalter und Steckdosen in Unterputzausführung sind zusätzlich mit Schraubbefestigung an der Gerätedose zu befestigen; reine Krallenbefestigung ist nicht zugelassen.

Montagehöhen der Schalt- und Verbrauchsgeräte sind den Installationsplänen, Details und einschlägigen Installationszonen in Anlehnung an DIN 18015 zu entnehmen. Abweichungen sind vor Ausführung mit der Bauüberwachung zu klären.

Alle Steckdosen und deren Abdeckrahmen/Abdeckungen sind mit Sichtfenster und Beschriftungsträger zu liefern und zu beschriften; Klebeschilder sind nicht zulässig. Die Stromkreiskennzeichnung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Schalter, Steckdosen und sonstige Installationsgeräte erhalten bei Einzelgeräten einen eckigen bzw. quadratischen Abdeckrahmen und bei zusammenliegenden Geräten Mehrfachabdeckrahmen. Starkstrom- und Schwachstromgeräte sind in getrennten Rahmen bzw. getrennten Geräteeinbaukammern auszuführen, soweit dies systemtechnisch erforderlich ist. Abdeckrahmen, Zentralplatten und Abdeckplatten gehören ganz oder anteilig zum betreffenden Gerät.

Das Liefern, Montieren und Entfernen von Putzdeckeln ist in den betreffenden Positionen einzukalkulieren. Bei Feuchtraumgeräten sind Stopfbuchsen in die Einheitspreise der betreffenden Geräte einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet. Klemmarbeiten bei Abgängen von Stromkreisen aus den Verteilungen sowie an den vom Gewerk Elektrotechnik zu liefernden Materialien sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.7.10. Präsenzmelder 8m aP mit Dose

Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2.

Technische Mindestanforderungen:

Erfassungswinkel 360°,
 Erfassungsdurchmesser quer ca. 8 m bei empfohlener
 Montagehöhe,
 Präsenzbereich passend für Büro-, Neben- und
 Aufenthaltsbereiche,
 integrierter Helligkeitssensor,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik, einstellbare Nachlaufzeit, Tastereingang für manuelle Bedienung, Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug, geeignet für Konstantlichtregelung oder präsenzabhängiges Schalten/Dimmen, Schutzart mindestens IP20, Farbe weiß oder nach Bemusterung.</p> <p>inkl. Montagegehäuse für Aufputzinstallation</p> <p>Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.</p>	24,000 St	.....	.....
1.7.20.	<p>Präsenzmelder 24m aP mit Dose Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2, geeignet für größere Räume, Hallen- oder Verkehrsbereiche.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Erfassungswinkel 360°, Erfassungsdurchmesser gemäß Raumtyp ca. 24 m integrierter Helligkeitssensor, präsenzabhängiges Schalten/Dimmen, geeignet für Konstantlichtregelung, einstellbare Empfindlichkeit, einstellbare Nachlaufzeit, Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik, Tastereingang, Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug, Zubehör zur Anpassung des Erfassungsbereichs, soweit erforderlich, Schutzart mindestens IP20, Farbe weiß oder nach Bemusterung.</p> <p>inkl. Montagegehäuse für Aufputzinstallation</p> <p>Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.</p>	16,000 St	.....	.....
1.7.30.	<p>Präsenzmelder 32m aP mit Dose Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2, geeignet für größere Räume, Hallen-</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

oder Verkehrsbereiche.

Technische Mindestanforderungen:

Erfassungswinkel 360°,
 Erfassungsdurchmesser gemäß Raumtyp ca. 32 m,
 integrierter Helligkeitssensor,
 präsenzabhängiges Schalten/Dimmen,
 geeignet für Konstantlichtregelung,
 einstellbare Empfindlichkeit,
 einstellbare Nachlaufzeit,
 Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik,
 Tastereingang,
 Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug,
 Zubehör zur Anpassung des Erfassungsbereichs, soweit
 erforderlich,
 Schutzart mindestens IP20,
 Farbe weiß oder nach Bemusterung.

inkl. Montagegehäuse für Aufputzinstallation

Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss,
 Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und
 Dokumentation.

		24,000 St
--	--	-----------	-------	-------

1.7.40. Schutzkontaktsteckdose 250 V 16A 1-fach, aP
 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1),
 16 A, 250 V AC, 1-fach, in Aufputzausführung

Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Material: Thermoplast

Farbe: grau/anthrazit

Besonderheit: Klappdeckel und Beschriftungsfeld

Abmessung (BxHxT): ca. 75 x 80 x 58 mm, R2

beständig gegen Öle, Fette, Kraftstoffe und Chemikalien

Einsatz mit Schrauben befestigen

		30,000 St
--	--	-----------	-------	-------

1.7.50. Schutzkontaktsteckdose 250 V 16A 2-fach, aP
 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1),
 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Aufputzausführung

Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Material: Thermoplast

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe: grau/anthrazit Besonderheit: Klappdeckel und Beschriftungsfeld Abmessung (BxHxT): ca. 75 x 160 x 58 mm, R2 oder Abmessung (BxHxT): ca. 150 x 80 x 58 mm, R2 beständig gegen Öle, Fette, Kraftstoffe und Chemikalien Einsatz mit Schrauben befestigen	100,000	St	.....	.....
1.7.60.	CEE-Steckdose 5-polig 400 V 16A, aP CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 16 A, 400 V AC, 5-polig, in Aufputzausführung Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Besonderheit: Klappdeckel Beschriftungsfeld geeignet zum Durchverdrahten Gehäuseunterteil um 180° drehbar inkl. Zentralplatte Einsatz mit Schrauben befestigen	23,000	St	.....	.....
1.7.70.	CEE-Steckdose 5-polig 400 V 32A, aP CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 32 A, 400 V AC, 5-polig, in Aufputzausführung Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Besonderheit: Klappdeckel Beschriftungsfeld geeignet zum Durchverdrahten Gehäuseunterteil um 180° drehbar inkl. Zentralplatte Einsatz mit Schrauben befestigen	15,000	St	.....	.....
1.7.80.	Wippschalter Aus/Serie 10A 250 V, aP Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Serien, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material: Thermoplast Farbe: grau/anthrazit Besonderheit: Beschriftungsfeld Abmessung (BxHxT): ca. 75 x 80 x 58 mm, R2 beständig gegen Öle, Fette, Kraftstoffe und Chemikalien Einsatz mit Schrauben befestigen geeignet zur Kombination mit o.g. Schutzkontaktsteckdose inkl. Bedienelement	20,000	St	.....	.....
1.7.90.	Wippschalter Aus/Wechsel 10A 250 V, aP Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast Farbe: grau/anthrazit Besonderheit: Beschriftungsfeld Abmessung (BxHxT): ca. 75 x 80 x 58 mm, R2 beständig gegen Öle, Fette, Kraftstoffe und Chemikalien Einsatz mit Schrauben befestigen geeignet zur Kombination mit o.g. Schutzkontaktsteckdose inkl. Bedienelement	10,000	St	.....	.....
1.7.100.	Wipptaster Aus 10A 250 V, aP Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast Farbe: grau/anthrazit Besonderheit: Beschriftungsfeld Abmessung: ca. 75 x 75 x 58 mm, R2 Einsatz mit Schrauben befestigen				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. Bedienelement			
	geeignet zur Kombination mit o.g. Schutzkontaktsteckdose			
		15,000 St	.....	.....
1.7.110.	Geräteanschlussdose aP Geräteanschlussdose nach DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) 5-polig 400 V AC, in Aufputzausführung, Material: Thermoplast Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Abdeckkappe mit Schraubverschluss inkl. Verbindungsklemmen 2,5 - 6,0 mm², Zugentlastung			
		120,000 St	.....	.....
1.7.120.	Präsenzmelder 8m uP Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2. Technische Mindestanforderungen: Erfassungswinkel 360°, Erfassungsdurchmesser quer ca. 8 m bei empfohlener Montagehöhe, Präsenzbereich passend für Büro-, Neben- und Aufenthaltsbereiche, integrierter Helligkeitssensor, Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik, einstellbare Nachlaufzeit, Tastereingang für manuelle Bedienung, Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug, geeignet für Konstantlichtregelung oder präsenzabhängiges Schalten/Dimmen, Schutzart mindestens IP20, Farbe weiß oder nach Bemusterung. Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.			
		64,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.130.	<p>Präsenzmelder 24m uP</p> <p>Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2, geeignet für größere Räume, Hallen- oder Verkehrsbereiche.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Erfassungswinkel 360°, Erfassungsdurchmesser gemäß Raumtyp ca. 24 m integrierter Helligkeitssensor, präsenzabhängiges Schalten/Dimmen, geeignet für Konstantlichtregelung, einstellbare Empfindlichkeit, einstellbare Nachlaufzeit, Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik, Tastereingang, Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug, Zubehör zur Anpassung des Erfassungsbereichs, soweit erforderlich, Schutzart mindestens IP20, Farbe weiß oder nach Bemusterung.</p> <p>Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.</p>	32,000 St	.....	.....
1.7.140.	<p>Präsenzmelder 32m uP</p> <p>Präsenzmelder für Deckenmontage zur präsenz- und helligkeitsabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen über DALI bzw. DALI-2, geeignet für größere Räume, Hallen- oder Verkehrsbereiche.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Erfassungswinkel 360°, Erfassungsdurchmesser gemäß Raumtyp ca. 32 m, integrierter Helligkeitssensor, präsenzabhängiges Schalten/Dimmen, geeignet für Konstantlichtregelung, einstellbare Empfindlichkeit, einstellbare Nachlaufzeit, Betriebsarten Vollautomatik und Halbautomatik, Tastereingang, Parametrierung über geeignetes Inbetriebnahmewerkzeug, Zubehör zur Anpassung des Erfassungsbereichs, soweit erforderlich, Schutzart mindestens IP20, Farbe weiß oder nach Bemusterung.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.			
		8,000 St	.....	.....
1.7.150.	Schutzkontaktsteckdose 250 V 16A 1-fach, uP, GEK Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 1-fach, in Gerätedose nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Besonderheit: mit Beschriftungsfeld Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Zentralplatte und Abdeckrahmen Einsatz mit Schrauben befestigen	305,000 St	.....	.....
1.7.160.	Schutzkontaktsteckdose 250 V 16A 2-fach, uP, GEK Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Gerätedose nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Besonderheit: mit Beschriftungsfeld Abmessung: ca. 162 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Zentralplatte und Abdeckrahmen geeignet für die Montage in Geräteeinbaukanal Einsatz mit Schrauben befestigen	470,000 St	.....	.....
1.7.170.	Schutzkontaktsteckdose 250 V 16A 2-fach, uP, GEK Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Gerätedose nach DIN 49073, mit Überspannungsschutz			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)</p> <p>Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Besonderheit: mit Beschriftungsfeld, Feinschutz Typ 3 Schutz vor transienten Überspannungen nach EN 61643-11</p> <p>Abmessung: ca. 162 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5</p> <p>inkl. Zentralplatte und Abdeckrahmen</p> <p>geeignet für die Montage in Geräteeinbaukanal</p> <p>Einsatz mit Schrauben befestigen</p>	80,000 St	.....	.....
1.7.180.	<p>Mehrpreis Schutzkontaktsteckdose Farbe: orange Mehrpreis Schutzkontaktsteckdose Farbe: orange</p> <p>inkl. Zentralplatte, Abdeckrahmen mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld</p>	60,000 St	.....	.....
1.7.190.	<p>CEE-Steckdose 5-polig 400 V 16A, uP, GEK CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 16 A, 400 V AC, 5-polig, in Gerätedose nach DIN 49073</p> <p>geeignet für den Einbau in Geräteeinbaukanälen oder als aP- Montage im separaten Gehäuse</p> <p>Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)</p> <p>Besonderheit: Klappdeckel Beschriftungsfeld geeignet zum Durchverdrahten</p> <p>inkl. Zentralplatte</p> <p>Einsatz mit Schrauben befestigen</p>	6,000 St	.....	.....
1.7.200.	<p>CEE-Steckdose 5-polig 400 V 32A, uP, GEK CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 32 A, 400 V AC, 5-polig, in Gerätedose nach DIN 49073</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geeignet für den Einbau in Geräteeinbaukanälen oder als aP-Montage im separaten Gehäuse			
	Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)			
	Besonderheit: Klappdeckel Beschriftungsfeld geeignet zum Durchverdrahten			
	inkl. Zentralplatte			
	Einsatz mit Schrauben befestigen			
		15,000 St	.....	.....
1.7.210.	Aufbaugehäuse für CEE-Steckdose			
	Aufbaugehäuse passend zur CEE-Steckdose in Gerätedose, geeignet zur Montage in Geräteeinbaukanal, Unterflur-/Einbausystem oder Aufputz-Anschlussbereich entsprechend der ausgeschriebenen Installationsart.			
	Liefern, montieren und anschließen.			
		15,000 St	.....	.....
1.7.220.	Mehrpreis CEE-Steckdose Deckelfarbe Farbe: orange			
	Mehrpreis CEE-Steckdose Deckelfarbe Farbe: orange			
		8,000 St	.....	.....
1.7.230.	DALI-2-Taster 4-fach uP, GEK			
	DALI-2-Taster 4-fach, passend zum vorgesehenen Schalterprogramm, Farbe weiss, fuer Unterputzmontage bzw. Einbau in Geraeteeinbaukanal.			
	Ausfuehrung: DALI-2-Steuereinsatz bzw. DALI-2-Tasterschnittstelle mit 4 Bedienstellen, Versorgung ueber DALI-Bus. Funktionen Schalten, Dimmen, Szenenabruf und Gruppenbedienung nach Parametrierung.			
	Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiss Abmessung Zentralplatte/Rahmen ca. 81 x 81 mm			
	Inkl. Bedienelement, Zentralplatte, Abdeckrahmen, Anschlussklemmen und Beschriftung nach Raum-/Gruppenzuordnung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatz mit Schrauben befestigen. Liefern, montieren, anschliessen und in die DALI-/KNX- Parametrierung einbeziehen.				
		55,000	St	.....	.....
1.7.240.	Wippschalter Aus/Serien 10A 250 V, uP, GEK Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Serien, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Bedienelement und Abdeckrahmen Einsatz mit Schrauben befestigen				
		55,000	St	.....	.....
1.7.250.	Wippschalter Aus/Wechsel 10A 250 V, uP, GEK Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Bedienelement und Abdeckrahmen Einsatz mit Schrauben befestigen				
		15,000	St	.....	.....
1.7.260.	Wipptaster Aus 10A 250 V, uP, GEK Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Bedienelement und Abdeckrahmen Einsatz mit Schrauben befestigen	20,000	St	.....	.....
1.7.270.	Not-Aus-Taster 16A 250 V, uP, GEK Not-Aus als Pilztaster Taster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) für Profilhalbzylinder 2-polig, Aus, 16 A, 250 V AC Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß, rot/gelb Montage: in Gerätedose nach DIN 49073 Besonderheit: mit Schlüsselentsperrung Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 inkl. Bedienelement, Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld Einsatz mit Schrauben befestigen	6,000	St	.....	.....
1.7.280.	Jalousietaster 10AX 250 V, uP, GEK Jalousietaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Wippe, einpolig, Jalousie, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose; uP-Einsatz nach DIN 49073 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 Einbautiefe: ca. 28 mm mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten elektrisch und mechanisch verriegelt inkl. Zentralplatte, Abdeckrahmen, Verbindungsklemmen nach VDE 0632 bis 2,5 mm²				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatz mit Schrauben befestigen			
		37,000 St	.....	.....
1.7.290.	Geräteanschlussdose uP Geräteanschlussdose nach DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) 5-polig 400 V AC, in Gerätedose nach DIN 49073 Material: Thermoplast flach, mit einer Lüsterklemme 5-polig, 2-fach 2,5 mm ² mit einer zentralen Schraube geeignet als Herdanschlussdose Abdeckkappe mit Schraubverschluss	90,000 St	.....	.....
1.7.300.	Blindabdeckung Blindabdeckung für o.g. Schalterprogramme und Gerätedosen Farbe: weiß	50,000 St	.....	.....
1.7.310.	Zentralplatte und Abdeckrahmen Netzwerk Dosen Cat 7A Zentralplatte und Abdeckrahmen für die Netzwerk Dosen Cat 7A uP und im Geräteeinbaukanal der der KG 450 Schutzart: IP20 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Material: Thermoplast, seidenmatt Farbe: weiß Besonderheit: mit Beschriftungsfeld Abmessung: ca. 81 x 81 x 10 mm Eckradius (R): 0,5 geeignet für Anschlussmodule GG45 (Cat 7A) Einsatz mit Schrauben befestigen	160,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.320.	Steckdose 0°, 2-fach Schutzkontaktsteckdose 0°, 2-fach Steckdose 0° zum Rasten, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-polig, 16 A, 250 V AC, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. geeignet zur Installation im Geräteeinsatz bzw. im Universaltrage Farbe: weiß	136,000 St	.....	.....
1.7.330.	Steckdose 33° 2-fach Schutzkontaktsteckdose ca. 33°, 2-fach Steckdose ca. 33° zum Rasten, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-polig, 16 A, 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. geeignet zur Installation im Geräteeinsatz bzw. im Universaltrage Farbe: weiß	10,000 St	.....	.....
1.7.340.	Mehrpreis Steckdose Farbe: orange Mehrpreis Steckdose Farbe: orange inkl. Zentralplatte, Abdeckrahmen mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld	10,000 St	.....	.....
1.7.350.	Datentechnikträger 2-fach, schräg Datentechnikträger für 2 Anschlussmodule, mit schrägem Auslass und Verschlusschieber zur Aufnahme von zwei Datentechnik-Anschlussmodulen mit GG45-Buchse (Cat 7A) geeignet zur Installation im Geräteeinsatz			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bzw. im Universalträge				
	Farbe: weiß				
		72,000	St	.....	.....
Summe 1.7.	KG 444.3 Niederspannungsinstall..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.8. KG 444.4 Niederspannungsinstallationanlagen KNX-Installationsbus

Allgemeine Vorbemerkungen

Die KNX-Anlage dient zur Anbindung ausgewählter Steuer-, Schalt-, Melde- und Schnittstellenfunktionen der Beleuchtungs-, Sonnenschutz- und Gebäudetechnik.

Die Beleuchtungssteuerung erfolgt über DALI bzw. DALI-2. KNX-Komponenten sind nur dort vorzusehen, wo diese für Präsenzmeldungen, Schaltfunktionen, DALI-Gateways, Zeitfunktionen, Uhren, Schnittstellen oder Parametrierung erforderlich sind.

Die Sonnenschutzanlage wird vorrangig über systemzugehörige Komponenten der Sonnenschutzsteuerung aufgebaut. Separat ausgeschriebene KNX-Jalousieaktoren sind nur bei Ausführung ohne systemeigene Motorsteuergeräte bzw. nach besonderer Anordnung des Auftraggebers einzusetzen. Eine doppelte Ansteuerung derselben Antriebe über Motorsteuergerät und separaten KNX-Jalousieaktor ist nicht vorgesehen.

Die erforderlichen Bus-, Steuer-, Versorgungs- und Motorleitungen werden über die Kabel- und Leitungspositionen des Abschnitts 1.10 vergütet.

Vor Ausführung sind KNX-/DALI-Topologie, Sonnenschutzgruppen, Bedienfunktionen, Schaltgruppen, Schnittstellenliste sowie Parametrierunterlagen zur Prüfung vorzulegen.

1.8.10. KNX REG Spannungsversorgung 640 mA Drossel

KNX Spannungsversorgung 640 mA mit integrierter Drossel, REG

Spannungsversorgungen zur Versorgung von KNX Geräten mit Busspannung.

Merkmale:

- Ausgang mit integrierter Drossel zur Versorgung von KNX Buslinien
- Ausgang DC 30 V zur Versorgung zusätzlicher Geräte
- Nennstrom beliebig auf die Ausgänge aufteilbar
- Reset-Taster
- Kurzschlussfest
- Überspannungsfest
- Leerlaufsicher
- geeignet für Betrieb in Anlagen mit Notstromversorgung
- Potentialfreier Meldekontakt für Betriebs- und Diagnosemeldung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- zwei typgleiche KNX Spannungsversorgungen zur Leistungserhöhung direkt parallel schaltbar</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Nennspannung</p> <p>- AC: AC 200 bis 240 V, 50/60 Hz</p> <p>- DC: DC 240 bis 250 V</p> <p>Ausgangsspannung</p> <p>- KNX Linie: DC 28 bis 31 V SELV</p> <p>- Zusätzlicher Ausgang: DC 30 V</p> <p>Meldeausgang</p> <p>- Schaltspannung AC: AC 12 bis 230 V</p> <p>- Schaltspannung DC: DC 2 bis 30 V</p> <p>- Schaltstrom: 5 mA bis 2 A</p> <p>Anschlüsse</p> <p>- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>- Netzspannung: Schraubklemmen</p> <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C</p> <p>Ausgangsstrom: 640 mA</p> <p>Kurzschlussstrom: max. 1,5 A</p> <p>Hinweise:</p> <p>- Montage auf DIN-Hutschiene.</p> <p>- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1</p> <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	4,000	St	.....	.....
1.8.20.	<p>KNX REG Spannungsversorgung 320 mA Drossel</p> <p>KNX Spannungsversorgung 320 mA mit integrierter Drossel, REG</p> <p>Spannungsversorgungen zur Versorgung von KNX Geräten mit Busspannung.</p> <p>Merkmale:</p> <p>- Ausgang mit integrierter Drossel zur Versorgung von KNX Buslinien</p> <p>- Ausgang DC 30 V zur Versorgung zusätzlicher Geräte</p> <p>- Nennstrom beliebig auf die Ausgänge aufteilbar</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

- Reset-Taster
- Kurzschlussfest
- Überspannungsfest
- Leerlaufsicher
- geeignet für Betrieb in Anlagen mit Notstromversorgung
- Potentialfreier Meldekontakt für Betriebs- und Diagnosemeldung
- zwei typgleiche KNX Spannungsversorgungen zur Leistungserhöhung direkt parallel schaltbar

Technische Daten:

Nennspannung

- AC: AC 200 bis 240 V, 50/60 Hz
- DC: DC 240 bis 250 V

Ausgangsspannung

- KNX Linie: DC 28 bis 31 V SELV
- Zusätzlicher Ausgang: DC 30 V

Meldeausgang

- Schaltspannung AC: AC 12 bis 230 V
- Schaltspannung DC: DC 2 bis 30 V
- Schaltstrom: 5 mA bis 2 A

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Netzspannung: Schraubklemmen

Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

Ausgangsstrom: 320 mA

Kurzschlussstrom: max. 1,0 A

Hinweise:

- Montage auf DIN-Hutschiene.
- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1

einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme

Abmessungen:

Teilungseinheiten (TE): 4

Module und Baugruppen liefern,
betriebsfertig montieren und anschließen

2,000 St

1.8.30. KNX REG Bereichs-/Linienkoppler Linienverstärker
 KNX Bereichs-/Linienkoppler bzw. Linienverstärker,
 REG

Merkmale:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Bereichs-/Linienkoppler zur datentechnischen Verbindung von zwei KNX Linien zur Gewährleistung einer galvanische Trennung zwischen diesen Linien - dadurch kann jede Buslinie einer KNX Installation elektrisch unabhängig von den anderen Linien betrieben werden - schnelle Kommunikation zwischen KNX Produkten in Hauptlinie und Linie (Long Frame Unterstützung) <p>Bereichs-/Linienkoppler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz als Bereichs- oder Linienkoppler je nach Vergabe der physikalischen Adresse und Parametrierung - Verringerung der Busbelastung durch Filterfunktion - Weiterleitung von Gruppentelegrammen parametrierbar - Wiederholungsrate bei Übertragungsfehlern - Telegrammbestätigung parametrierbar - Unterstützung des vollständig erweiterten Gruppenadressbereichs von 0 bis 31 mit den entsprechenden Funktionen; in beide Kommunikationsrichtungen zwischen Haupt- und Unterlinie - Programmier- und Sabotageschutz - Funktion Wiederholung bei Übertragungsfehlern auf der Haupt- bzw. Unterlinie für die Telegrammart separat einstellbar. - Telegrammbestätigung auf der Haupt- bzw. Unterlinie mit den Einstellungen separat für Gruppentelegramme und physikalisch adressierte Telegramme möglich. - für physikalisch adressierte Telegramme ist die Einstellung abweisen auswählenbar (Programmierschutz mit Rückmeldung). <p>Linienverstärker</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als Linienverstärker ist die Erweiterung von Linien auf max. vier Liniensegmente (max. drei parallelgeschaltete Linienverstärker pro Linie) mit jeweils bis zu 64 Teilnehmern möglich - Wiederholungsrate bei Übertragungsfehlern <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX übergeordnete Linie: Anschluss- und Abzweigklemme - KNX untergeordnete Linie: Anschluss- und Abzweigklemme <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für jede Linie (Bereichsline, Hauptlinie, Linie) bzw. jedes Liniensegment ist eine separate Spannungsversorgung notwendig. <p>Abmessungen:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teilungseinheiten (TE): 2			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		4,000 St	.....	.....
1.8.40.	KNX REG Binäreingang 4-fach 12 - 48 V AC/DC KNX Binäreingang 4-fach 12 - 48 V AC/DC, potentialfrei, REG REG-Binäreingänge zum Anschluss von Kontakten. Die Schaltvorgänge von Kontakten (z. B. Wächter bzw. Taster) werden in KNX Telegramme umgesetzt. Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Signalanzeige über gelbe Status-LED Merkmale: - jeder Eingang verfügt über den vollen Funktionsumfang. - alle kanalorientierten Funktionen lassen sich separat für jeden Eingang parametrieren. - Aktiv sendende Telegramme der Eingänge lassen sich nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang global verzögern - Entprellzeit und Telegrammratenbegrenzung konfigurierbar - Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber und Impulszähler zu den Eingängen - Sperrobject zum Sperren einzelner Eingänge (Polarität des Sperrobjects einstellbar) für die Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber - Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar - Funktion Schalten: zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden (Schaltbefehle sind einzeln parametrierbar), Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), unabhängiges zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar. - Funktion Dimmen: Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegamm senden möglich - Funktion Jalousie: Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step oder Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar (nur bei Step - Move - Step), Lamellenverstellzeit einstellbar. - Funktion Wertgeber: Flanke (Taster als Schließer, Taster als			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion Impulzzähler: Zählintervall einstellbar, Flanke (Zählen bei steigender Flanke, Zählen bei fallender Flanke, Zählen bei steigender und fallender Flanke) parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Impulse am Eingang parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Zählimpulse für eine Zähleränderung parametrierbar, Jeder Eingang beinhaltet einen Hauptzähler und einen Zwischenzähler, Hauptzähler und Zwischenzähler können getrennt voneinander als Vorwärts- oder Rückwärtszähler arbeiten, Start- und Endwerte der Zähler können über Parameter oder Kommunikationsobjekt vorgegeben werden, Abfrage Zählerstand über KNX oder automatisch, Verhalten nach Ablauf des Zählers ist parametrierbar, Impulzzähler über KNX zurücksetzen (Zähler-Reset) - Der Binäreingang hat acht voneinander unabhängige Eingänge <ul style="list-style-type: none"> an die elektrische Signale im Spannungsbereich von 12 bis 48 V angeschlossen werden - Auswertung von Gleichspannungssignale (DC) oder Wechselspannungssignale (AC) - Der Binäreingang stellt eine separate DC 24 V Hilfsspannung (SELV) für den Anschluss potenzialfreier Kontakte zur Verfügung - Statusmeldung bei Fehler mit der Hilfsspannung auf den Bus absetzbar - Anschluss von Zählern mit S0-Schnittstelle möglich (z. B. Energie-, Gas-, Wasserzähler) <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Länge der Eingangsleitung: max. 100 m Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Nennspannung: AC/DC 12 bis 48 V</p> <p>Signalspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> - für "0"-Signal: -48 bis +2 V - für "1"-Signal: 8 bis 48 V <p>Eingangsstrom bei Nennspannung: 2 mA Nennspannung S0: max. DC 27 V Impulsfrequenz S0: max. 33 Hz Nennfrequenz AC-Signal: 30 bis 60 Hz Signaldauer: min. 15 ms Anzahl der Eingänge: 4</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausgang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannung: DC 24 V SELV - Strom: max. 4 mA <p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - Eingänge: Schraubklemmen <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>				
		2,000	St	.....	.....
1.8.50.	<p>KNX REG Binäreingang 2-fach 12 - 48 V AC/DC</p> <p>KNX Binäreingang 2-fach</p> <p>12 - 48 V AC/DC, potentialfrei, REG</p> <p>REG-Binäreingänge zum Anschluss von Kontakten. Die Schaltvorgänge von Kontakten (z. B. Wächter bzw. Taster) werden in KNX Telegramme umgesetzt. Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden.</p> <p>Signalanzeige über gelbe Status-LED</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jeder Eingang verfügt über den vollen Funktionsumfang. - alle kanalorientierten Funktionen lassen sich separat für jeden Eingang parametrieren. - Aktiv sendende Telegramme der Eingänge lassen sich nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang global verzögern - Entprellzeit und Telegrammratenbegrenzung konfigurierbar - Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber und Impulszähler zu den Eingängen - Sperrobjekt zum Sperren einzelner Eingänge (Polarität des Sperrobjekts einstellbar) für die Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber - Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar - Funktion Schalten: zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden (Schaltbefehle sind einzeln parametrierbar), Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), unabhängiges zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion Dimmen: Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegramm senden möglich - Funktion Jalousie: Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step oder Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar (nur bei Step - Move - Step), Lamellenverstellzeit einstellbar. - Funktion Wertgeber: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich - Funktion Impulszähler: Zählintervall einstellbar, Flanke (Zählen bei steigender Flanke, Zählen bei fallender Flanke, Zählen bei steigender und fallender Flanke) parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Impulse am Eingang parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Zählimpulse für eine Zähleränderung parametrierbar, Jeder Eingang beinhaltet einen Hauptzähler und einen Zwischenzähler, Hauptzähler und Zwischenzähler können getrennt voneinander als Vorwärts- oder Rückwärtszähler arbeiten, Start- und Endwerte der Zähler können über Parameter oder Kommunikationsobjekt vorgegeben werden, Abfrage Zählerstand über KNX oder automatisch, Verhalten nach Ablauf des Zählers ist parametrierbar, Impulszähler über KNX zurücksetzen (Zähler-Reset) - Der Binäreingang hat acht voneinander unabhängige Eingänge an die elektrische Signale im Spannungsbereich von 12 bis 48 V angeschlossen werden - Auswertung von Gleichspannungssignale (DC) oder Wechselspannungssignale (AC) - Der Binäreingang stellt eine separate DC 24 V Hilfsspannung (SELV) für den Anschluss potenzialfreier Kontakte zur Verfügung - Statusmeldung bei Fehler mit der Hilfsspannung auf den Bus absetzbar - Anschluss von Zählern mit S0-Schnittstelle möglich (z. B. Energie-, Gas-, Wasserzähler) <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Länge der Eingangsleitung: max. 100 m Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nennspannung: AC/DC 12 bis 48 V</p> <p>Signalspannung</p> <p>- für "0"-Signal: -48 bis +2 V</p> <p>- für "1"-Signal: 8 bis 48 V</p> <p>Eingangsstrom bei Nennspannung: 2 mA</p> <p>Nennspannung S0: max. DC 27 V</p> <p>Impulsfrequenz S0: max. 33 Hz</p> <p>Nennfrequenz AC-Signal: 30 bis 60 Hz</p> <p>Signaldauer: min. 15 ms</p> <p>Anzahl der Eingänge: 2</p> <p>Ausgang</p> <p>- Spannung: DC 24 V SELV</p> <p>- Strom: max. 4 mA</p> <p>Anschlüsse</p> <p>- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>- Eingänge: Schraubklemmen</p> <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>				
		2,000	St	.....	.....
1.8.60.	<p>KNX-Tasterschnittstelle 4-fach</p> <p>KNX-Tasterschnittstelle 4-fach</p> <p>Unterputz-Binäreingänge, einsetzbar in Gerätedose 60 mm tief hinter einem konventionellen Schalter/Taster, zum Anschluss potentialfreier Kontakte</p> <p>Die Schaltvorgänge potentialfreier Kontakte werden in KNX Telegramme umgesetzt.</p> <p>Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Die Eingänge sind als Ausgänge (max. 2 mA) parametrierbar.</p> <p>Merkmale:</p> <p>Sperrobject zum Sperren einzelner Eingänge.</p> <p>Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang</p> <p>parametrierbar.</p> <p>Telegrammratenbegrenzung.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden und einzeln freischaltbar, Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar, zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar, Lamellenverstellzeit einstellbar.</p> <p>Funktion Wertgeber und Lichtszenennebenstelle: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich.</p> <p>Funktion Temperaturwertgeber und Helligkeitwertgeber: Flanke und Wert parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck möglich.</p> <p>Funktion Impulszähler: Flanke zur Impulszählung und Intervallzeit zur Zählerstandsübertragung parametrierbar, Flanke des Synchronsignals zur Rücksetzung des Zählerstands und Schalttelegramm bei Eintreffen des Synchronsignals einstellbar.</p> <p>Funktion Schaltzähler: Flanke zur Zählung der Signale am Eingang und maximaler Zählerstand wählbar, Schrittweite zur Zählerstandsausgabe und Telegramm bei Erreichen des maximalen Zählerstands parametrierbar.</p> <p>Funktion als Schaltausgang: Verhalten bei Busspannungsausfall und Wiederkehr, Ein- bzw. Ausschaltverzögerung oder Zeitschaltfunktion, Ausgang Takten Unterputz-Binäreingang 2-fach. Die zwei Eingänge können unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Beide Eingänge sind als Ausgänge (max. 2 mA) parametrierbar.</p> <p>Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber zu den beiden Eingängen bzw. Impulszähler und Schaltzähler.</p> <p>Technische Daten: KNX Medium: TP256 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Anzahl der Eingänge: 4</p> <p>Abmessungen: ca. 43 x 28 x 15 mm</p> <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	2,000 St	.....	.....
1.8.70.	<p>KNX-Tasterschnittstelle 2-fach KNX-Tasterschnittstelle 2-fach</p> <p>Unterputz-Binäreingänge, einsetzbar in Gerätedose 60 mm tief hinter einem konventionellen Schalter/Taster, zum Anschluss potentialfreier Kontakte</p> <p>Die Schaltvorgänge potentialfreier Kontakte werden in KNX Telegramme umgesetzt.</p> <p>Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Die Eingänge sind als Ausgänge (max. 2 mA) parametrierbar.</p> <p>Merkmale: Sperrobject zum Sperren einzelner Eingänge. Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang parametrierbar. Telegrammratenbegrenzung. Zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden und einzeln freischaltbar, Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar, zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar, Lamellenverstellzeit einstellbar.</p> <p>Funktion Wertgeber und Lichtszenennebenstelle: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich.</p> <p>Funktion Temperaturwertgeber und Helligkeitswertgeber: Flanke und Wert parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck möglich.</p> <p>Funktion Impulszähler: Flanke zur Impulszählung und Intervallzeit zur Zählerstandsübertragung parametrierbar, Flanke des Synchronsignals zur Rücksetzung des Zählerstands und Schalttelegramm bei Eintreffen des Synchronsignals einstellbar.</p> <p>Funktion Schaltzähler:</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Flanke zur Zählung der Signale am Eingang und maximaler Zählerstand wählbar, Schrittweite zur Zählerstandsausgabe und Telegramm bei Erreichen des maximalen Zählerstands parametrierbar.</p> <p>Funktion als Schaltausgang: Verhalten bei Busspannungsausfall und Wiederkehr, Ein- bzw. Ausschaltverzögerung oder Zeitschaltfunktion, Ausgang Takten Unterputz-Binäreingang 2-fach. Die zwei Eingänge können unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen zugeordnet oder gesperrt werden. Beide Eingänge sind als Ausgänge (max. 2 mA) parametrierbar.</p> <p>Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber zu den beiden Eingängen bzw. Impulszähler und Schaltzähler.</p> <p>Technische Daten: KNX Medium: TP256 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Anzahl der Eingänge: 2</p> <p>Abmessungen: ca. 43 x 28 x 15 mm</p> <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	6,000	St	.....	.....
1.8.80.	<p>KNX REG Schaltaktor 4-fach 16 A KNX Schaltaktor 4-fach 16 A mit Handbetätigung, REG</p> <p>REG-Schaltaktoren mit integrierter Busankopplung. Zum Schalten von unabhängig ansteuerbaren Lastgruppen. Mit Handschalter zur Umschaltung des Relais (Ein/Aus) parallel bzw. ohne KNX Betrieb. Anschluss mehrphasig.</p> <p>Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus bzw. der Schaltstellungsanzeige - Schließer- oder Öffnerbetrieb - Zentrale Schaltfunktion - Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast - Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion - Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang - Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang - Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion - auch mit Vorwarnfunktion) - Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar - Speicherfunktion für Lichtszenen - Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar - Eingangsüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung - Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmervorgang für jeden Kanal einstellbar - Unabhängiges Schalten der zwei Ausgänge <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - Last: Schraubklemmen <p>Relais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl: 4 - Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei, bistabil <p>Schaltvermögen</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC 230 V: 16 A / AC1 bzw. 10 A / AC3 - AC 400 V: 10 A / AC1 bzw. 6 A / AC3 - DC: 16 A / 24 V <p>Maximaler Einschaltstrom: 400 A, 150 µs, 200 A, 600 µs</p> <p>Anschlussleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ohmsche Last: 3600 W - Kapazitive Last AC 230 V: 16 A, max. 140 µF - Glühlampen: 2500 W - HV-Halogen: 2500 W - gewickelter Trafo: 1200 VA - Gira Tronic-Trafo: 1500 W <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtstofflampen, unkompensiert: 2500 VA - Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 2300 VA - Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 1300 VA - Quecksilberdampflampen unkompensiert: 2000 W - Quecksilberdampflampen parallelkompensiert: 2000 W 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage auf DIN-Hutschiene. - VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1 - Beleuchtungsschaltung Sanitäranlagen, Ausgabeküche <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	7,000 St	.....	.....
1.8.90.	<p>KNX REG Schaltaktor 2-fach 16 A</p> <p>KNX Schaltaktor 2-fach 16 A mit Handbetätigung, REG</p> <p>REG-Schaltaktoren mit integrierter Busankopplung. Zum Schalten von unabhängig ansteuerbaren Lastgruppen. Mit Handschalter zur Umschaltung des Relais (Ein/Aus) parallel bzw. ohne KNX Betrieb. Anschluss mehrphasig.</p> <p>Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus bzw. der Schaltstellungsanzeige - Schließer- oder Öffnerbetrieb - Zentrale Schaltfunktion - Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast - Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion - Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern - Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang - Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang - Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion - auch mit Vorwarnfunktion) - Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar - Speicherfunktion für Lichtszenen - Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar 			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Eingangsüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung - Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang für jeden Kanal einstellbar - Unabhängiges Schalten der zwei Ausgänge <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - Last: Schraubklemmen <p>Relais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl: 2 - Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei, bistabil <p>Schaltvermögen</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC 230 V: 16 A / AC1 bzw. 10 A / AC3 - AC 400 V: 10 A / AC1 bzw. 6 A / AC3 - DC: 16 A / 24 V <p>Maximaler Einschaltstrom: 400 A, 150 µs, 200 A, 600 µs</p> <p>Anschlussleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ohmsche Last: 3600 W - Kapazitive Last AC 230 V: 16 A, max. 140 µF - Glühlampen: 2500 W - HV-Halogen: 2500 W - gewickelter Trafo: 1200 VA - Gira Tronic-Trafo: 1500 W <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtstofflampen, unkompensiert: 2500 VA - Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 2300 VA - Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 1300 VA - Quecksilberdampflampen unkompensiert: 2000 W - Quecksilberdampflampen parallelkompensiert: 2000 W <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage auf DIN-Hutschiene. - VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1 - Beleuchtungsschaltung Sanitäranlagen, Ausgabeküche <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Module und Baugruppen liefern,
 betriebsfertig montieren und anschließen

5,000 St

1.8.100. KNX REG Jalousieaktor 4-fach AC 230 V

KNX Jalousieaktor 4-fach AC 230 V mit
 Handbetätigung, Jalousiesteuerung, REG

Jalousieaktoren mit integrierter Busankopplung, Handbetätigung
 und Statusanzeige für jeden Ausgang. Zum Ansteuern von
 elektrisch betriebenen Jalousien, Rollläden, Markisen,
 Lüftungsklappen oder ähnlichen Behängen.

Merkmale:

- Behangposition direkt ansteuerbar
- Lamellenstellung direkt ansteuerbar
- Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr
einstellbar
- separat parametrierbare Fahrzeiten mit Fahrzeitverlängerung
für
 - Fahrten in die obere Endlage
- Zentrale Ansteuerung aller Jalousieausgänge möglich
- Rückmeldung der Behangposition oder der Lamellenposition
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr
verzögern
- Zuordnungen auf bis zu fünf verschiedene
Sicherheitsfunktionen (drei Windalarme, ein Regenalarm, ein
Frostalarm), wahlweise mit zyklischer Überwachung
- Zwangsstellungsfunktion für jeden Jalousieausgang
realisierbar
- Einbeziehung in Szenen möglich, max. acht interne Szenen je
Kanal sind parametrierbar
- Speicherfunktion für Lichtszenen
- Sonnenschutzfunktion mit festen und variablen Behang- oder
Lamellenpositionen aktivierbar
- Erweiterter Sonnenschutz mit umfangreichen Steuerfunktionen
- Einbindung in Temperatur-Management des Gebäudes
möglich
- Sperren einzelner Ausgänge per Hand oder Bus
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische
Rückmeldefunktionen
- Baustellenbetrieb: Ausgänge manuell bedienbar ohne
Busspannung nur mit der Betriebsspannung
- geeignet für Netzspannung AC 230 V
- Anschluss verschiedener Außenleiter
- Unabhängige Ansteuerung der zwei Jalousieausgänge
- Automatische Behang Fahrzeiterkennung bei AC 230 V
Antrieben mit mechanischen Endlagenschaltern.

Technische Daten:

KNX Medium: TP256

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - Last: Schraubklemmen <p>Nennspannung: AC 230 V, 50/60 Hz Schaltspannung AC: AC 230 V, 50/60 Hz Schaltvermögen AC 230 V: 6 A / AC1 Schaltspannung DC: DC 12 bis 48 V</p> <p>Schaltvermögen</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC 12/24 V: 6 A - DC 48 V: 3 A <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage auf DIN-Hutschiene - geeignet zur Steuerung der Leinwand Mensa 230 V / 0,5 - 1,0 A <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Teilungseinheiten (TE): 4</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>	5,000	St	.....	.....
1.8.110.	<p>KNX REG Jalousieaktor 2-fach AC 230 V KNX Jalousieaktor 2-fach AC 230 V mit Handbetätigung, Jalousiesteuerung, REG</p> <p>Jalousieaktoren mit integrierter Busankopplung, Handbetätigung und Statusanzeige für jeden Ausgang. Zum Ansteuern von elektrisch betriebenen Jalousien, Rollläden, Markisen, Lüftungsklappen oder ähnlichen Behängen.</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Behangposition direkt ansteuerbar - Lamellenstellung direkt ansteuerbar - Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr einstellbar - separat parametrierbare Fahrzeiten mit Fahrzeitverlängerung für Fahrten in die obere Endlage - Zentrale Ansteuerung aller Jalousieausgänge möglich - Rückmeldung der Behangposition oder der Lamellenposition - Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern - Zuordnungen auf bis zu fünf verschiedene 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Sicherheitsfunktionen (drei Windalarme, ein Regenalarm, ein Frostalarm), wahlweise mit zyklischer Überwachung

- Zwangsstellungsfunktion für jeden Jalousieausgang realisierbar
- Einbeziehung in Szenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar
- Speicherfunktion für Lichtszenen
- Sonnenschutzfunktion mit festen und variablen Behang- oder Lamellenpositionen aktivierbar
- Erweiterter Sonnenschutz mit umfangreichen Steuerfunktionen
- Einbindung in Temperatur-Management des Gebäudes möglich
- Sperren einzelner Ausgänge per Hand oder Bus
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktionen
- Baustellenbetrieb: Ausgänge manuell bedienbar ohne Busspannung nur mit der Betriebsspannung
- geeignet für Netzspannung AC 230 V
- Anschluss verschiedener Außenleiter
- Unabhängige Ansteuerung der zwei Jalousieausgänge
- Automatische Behang Fahrzeiterkennung bei AC 230 V Antrieben mit mechanischen Endlagenschaltern.

Technische Daten:

KNX Medium: TP256

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Last: Schraubklemmen

Nennspannung:	AC 230 V, 50/60 Hz
Schaltspannung AC:	AC 230 V, 50/60 Hz
Schaltvermögen AC 230 V:	6 A / AC1
Schaltspannung DC:	DC 12 bis 48 V

Schaltvermögen

- DC 12/24 V: 6 A
- DC 48 V: 3 A

Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²

Hinweise:

- Montage auf DIN-Hutschiene
- geeignet zur Steuerung der Leinwand Mensa 230 V / 0,5 - 1,0 A

einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme

Abmessungen:

Teilungseinheiten (TE): 2

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen	2,000 St	.....	.....
1.8.120.	KNX REG DALI-Gateway 1x64 KNX DALI-Gateway 1x64, REG Merkmale: - Kompatibel zu DALI und DALI 2-Standard - DALI-Gateway bildet die Schnittstelle zwischen einer KNX Installation und einer digitalen DALI-Beleuchtungsanlage - Steuerung von max. 64 DALI-Betriebsgeräten als Einzelsteuerung, Gruppensteuerung in max. 32 Gruppen oder Zentralsteuerung über Broadcasttelegramm (Gruppe 17 - 32 jeweils max. 2 Betriebsgeräte) - Handbetätigung der Geräte auch unabhängig vom Bus (auch Baustellenbetrieb mit Broadcast-Steuerung) - Energiesparfunktion: Abschaltung der Versorgungsspannung der DALI-Betriebsgeräte im ausgeschalteten Zustand möglich (über zusätzlichen KNX Schaltaktor) - 16 Lichtszenen - Einbeziehung der Gruppen in die Lichtszenen möglich. - Effektsteuerung für max. 16 Sequenzen in 1 bis 500 Durchläufen (oder unendlich) konfigurierbar - Rückmeldungen von DALI-Fehlerstatus oder -Kurzschluss und Meldung von Ausfall der Versorgungsspannung - Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion - Sammelrückmeldung aller Schaltzustände möglich - Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern Gruppen- und Gerätefunktionen - Schalten und Helligkeitswert: Aktive (bei Änderung oder zyklisch auf den Bus sendend) oder passive (Objekt auslesbar) Rückmeldefunktionen - Einstellung des Helligkeitsbereichs möglich - Lampenschonendes Ein- und Ausschalten - Dimmverhalten parametrierbar - Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschalverzögerung, erweiterte Treppenhausfunktion – Vorwarnfunktion gemäß DIN 18015-2 oder reduzierter Dauerbeleuchtung) - Sperrfunktion oder alternativ Zwangsstellungsfunktion für jede Gruppe parametrierbar. Bei Sperrfunktion ist das Blinken von Leuchtengruppen möglich - Auslesen des DALI-Teilnehmerzustands über KNX - Betriebsstundenzähler als Vor- und Rückwärtszähler mit Grenzwertauswertung. - Online- oder Offline-Projektierung der DALI-Teilnehmer mit ETS-Plug-in			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Austausch eines einzelnen defekten DALI-Teilnehmers während des Betriebs ohne ETS möglich</p> <p>Betrieb von Notleuchten</p> <ul style="list-style-type: none"> - geeignet für den Betrieb in Notbeleuchtungsanlagen - Ansteuerung und Überwachung von einzelbatterie- und zentralversorgten DALI-Notbeleuchtungsanlagen - Unterstützung von DALI-Notlichtkonvertern nach EN 62386-202 <p>(Einzelbatteriebetriebene Notleuchten mit DALI-Schnittstelle): Funktions-test, Dauerbetriebstest, eingeschränkter Dauerbetriebstest, Abfrage des Akkuladezustands</p> <p>Technische Daten:</p> <p>KNX Medium: TP256</p> <p>Nennspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC: AC 110 bis 240 V, 50/60 Hz - DC: DC 110 bis 240 V <p>Verlustleistung: max. 3 W</p> <p>Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - DALI: Schraubklemmen <p>Leitungslängen zwischen Gateway und Betriebsgerät</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ø 1,5 mm²: max. 300 m - Ø 1,0 mm²: max. 238 m - Ø 0,75 mm²: max. 174 m - Ø 0,5 mm²: max. 116 m <p>Anschlussquerschnitt: max. 4 mm² Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1 - Projektierung und Inbetriebnahme des Geräts mit ETS - Beleuchtungsschaltung Unterrichtsräume, Vorbereitungs- und Differenzierungsräume sowie Flure, Treppenhäuser, Mensa und allg. Verwaltungsräume (Büros) - Einstellung der Beleuchtungsstärken nach örtlicher Gegebenheit (Anforderung Inklusion) <p>einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme</p> <p>Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 4</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen				
		20,000	St	.....	.....
1.8.130.	KNX REG USB-Datenschnittstelle KNX USB-Datenschnittstelle, REG				
	Merkmale: - Ankopplung von PC an KNX Anlagen - Adressierung, Programmierung und Diagnose von KNX Geräten. - Kompatibel zu KNX Data-Secure-Produkten - Schneller Download der Applikationen - Kompatibel zu ETS4, ETS5 (und höher)				
	Technische Daten:				
	KNX Medium: TP256				
	Anschlüsse				
	- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme - USB-Buchse: Typ B, Version 2.0 Übertragungsprotokoll: USB 2.0 (auch kompatibel zu USB 1.1 und USB 3.0)				
	Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C				
	Hinweise: - Montage auf DIN-Hutschiene.				
	einschl. KNX Anschluss- und Abzweigklemme				
	Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 2				
	Montageort: HA Elt. R.029				
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen				
		1,000	St	.....	.....
1.8.140.	KNX REG IP-Schnittstelle KNX IP-Schnittstelle, REG				
	Merkmale: - zur Ankopplung eines PCs an den KNX Bus um KNX Komponenten zu adressieren, programmieren oder diagnostizieren.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Technische Daten:

KNX Medium: TP256

Nennspannung: DC 24 bis 30 V
 IP-Kommunikation: Ethernet 10/100 BaseT
 (10/100 Mbit/s)

Unterstützte Protokolle: ARP, ICMP, IGMP, DHCP,
 AutoIP, UDP/IP (Core,
 Tunneling, Device
 Management)

Anschlüsse

- IP: 2 x Buchsen RJ45
 - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme

Umgebungstemperatur: 0 °C bis +45 °C

inkl. Netzteil DC 24 V

Abmessungen:
 Teilungseinheiten (TE): 2

Montageort: HA Elt. R.029

Module und Baugruppen liefern,
 betriebsfertig montieren und anschließen

1,000 St

1.8.150. KNX REG BACnet-Schnittstelle
 KNX BACnet-Schnittstelle, REG

Merkmale:

- geeignet zur Ankopplung des KNX-Systems an
das BACnet-System der Gebäudeautomation
- Umwandlung der Information KNX auf BACnet
- Übergabe von Störmeldungen und Präsenzmeldungen
Sanitäranlagen

Technische Daten:

KNX Medium: TP256

Nennspannung: DC 24 bis 30 V
 IP-Kommunikation: Ethernet 10/100 BaseT
 (10/100 Mbit/s)

- IP: mind. 1x Buchsen RJ45
 - KNX: Anschluss- und Abzweigklemme

Abmessungen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teilungseinheiten (TE): 4			
	Montageort: HA Elt. R.029			
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen			
		1,000 St	.....	.....
1.8.160.	Software- und Zubehör für MBus Software- und Schnittstellenzubehoer zur Herstellung, Parametrierung, Sicherung und Dokumentation der KNX-/DALI- und Gebaeudeautomationsschnittstellen. Umfang, soweit fuer die angebotenen Komponenten erforderlich: - Lizenz-, Projektierungs- oder Parametriersoftware, - Anschluss-, Programmier- und Uebergabezubehoer, - Schnittstellenzubehoer fuer KNX, DALI, BACnet, Modbus oder gleichwertige GA-Anbindung, - Projektdateien, Parameterlisten und Sicherung der Applikationsdaten, - Export der Gruppenadressen, DALI-Adressen, Geraetelisten und Schnittstellenliste. Die tatsaechlich eingesetzten Protokolle und Uebergabepunkte sind mit der Gebaeudeautomation abzustimmen. Liefern, einrichten, dokumentieren und dem Auftraggeber in digitaler Form uebergeben.			
		1,000 psch	.....	.....
1.8.170.	KNX-Auswerteeinheit Wetterstation KNX REG Auswerteeinheit zur Aufnahme und Auswertung der Signale einer Wetterstation für die Sonnenschutz- und Gebäudesteuerung. Funktionen: - Auswertung von Wind, Niederschlag, Helligkeit, Dämmerung und Außentemperatur, - Bereitstellung der Messwerte und Grenzwertmeldungen auf dem KNX-Bus, - parametrierbare Grenzwerte und Verzögerungszeiten, - Erzeugung von Sicherheits- und Automatikbefehlen für Sonnenschutzfunktionen, - Übergabe ausgewählter Werte und Meldungen an die Gebäudeautomation gemäß Schnittstellenliste. Ausführung: REG-Gerät für Hutschienenmontage, passend zur angebotenen Wetterstation und zum KNX-System.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, parametrieren und prüfen.	1,000 St	.....	.....
1.8.180.	KNX-Präsenzmelder KNX-Präsenzmelder für Deckenmontage zur Anwesenheits- und Bewegungserfassung sowie zur Übergabe von Präsenz-, Helligkeits- und Statusinformationen an das KNX-System. Technische Mindestanforderungen: integrierter KNX-Busankoppler, Erfassungswinkel 360°, Erfassungsbereich passend zu Raumgröße und Montagehöhe, integrierter Helligkeitssensor, parametrierbare Empfindlichkeit, parametrierbare Nachlaufzeiten, Betriebsarten Automatik/Halbautomatik, Funktionen für Präsenzmeldung, Lichtsteuerung, HLK-Freigabe und Sperrobjekte, Master-/Slave-Betrieb oder Haupt-/Nebenstellenfunktion, Parametrierung über ETS, Schutzart mindestens IP20, bei Feuchtraum-/Außenbereich entsprechend höher, Farbe weiß oder nach Bemusterung. Leistung einschließlich Lieferung, Montage, KNX-Anschluss, Adressierung, Parametrierung, Funktionsprüfung, Beschriftung und Dokumentation.	65,000 St	.....	.....
1.8.190.	Aufputzgehäuse Aufputzgehäuse für die Deckenmontage der KNX-Präsenzmelder	49,000 St	.....	.....
1.8.200.	KNX-Zeitschaltuhr KNX-Zeitschaltuhr, digital mit Jahres- und Astro-Programm für mind. 1 Kanal, Zeitsynchronisation durch Anschluss einer externen DCF- oder GPS Antenn geeignet für Uhrenanlage Merkmale: EIN-AUS Schaltzeiten Impulsprogramm Zyklusprogramm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Jahresuhrfunktionen Astronomische Schaltfunktion Dauerschaltung EIN/AUS Ablauf-Timer Integrierter Betriebsstundenzähler Automatische Sommer-/Winterzeiteumschaltung Zeit- und Datums-Synchronisation von anderen Busteilnehmern</p> <p>für die Deckenmontage der KNX-Präsenzmelder</p> <p>inkl. Funkempfänger DCF77 für Schaltuhren</p> <p>Hinweis: Montage erfolgt an der Attika am Stahlrohr der Wetterstation</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren und anschließen</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.8.210.	<p>KNX-Nebenuhr 300 KNX Nebenuhr als einseitige Wanduhr</p> <p>geeignet als Innen-Wanduhr; Durchmesser 30 cm; weißes Metallziffernblatt mit schwarzen DIN-Balkenziffern; gewölbtes stoßgeschütztes Plexiglas; verchromtes Metallgehäuse;</p> <p>Abmessung (dxT): ca. 300 x 55 mm;</p> <p>ca. 10 Tage Gangreserve für Busspannungsausfall.</p> <p>Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>				
		2,000	St	.....	.....
1.8.220.	<p>KNX-Uhr 300, doppelseitig KNX Nebenuhr, doppelseitige Wanduhr</p> <p>geeignet als Innen-Wanduhr, Durchmesser 30, doppelseitigen</p> <p>Ziffernblatt weiß mit schwarzen arabische Zahlen; schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige; roter Sekundenzeiger; stoßgeschützte Plexigläser; weiß lackiertes Metallgehäuse (RAL 9016);</p> <p>solider Metallarm 150 mm für Wand- oder Deckenmontage;</p> <p>Abmessung (dxT): ca. 300 x 116 mm;</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

ca. 10 Tage Gangreserve für Busspannungsausfall.

Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen

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

1.8.230. **Installationsverteiler aP 650x355x150 mm**

Installationsverteiler aP, IP40, SK I, 650 x 355 x 150 mm,
geeignet zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 125 A.

Bestehend aus Schrank mit Tür, weiß oder grau,
pulverbeschichtetem Stahlblech, 2 Stück profilierten
Tragschienen, ca. 15 mm hohen Hutschienen mit ca. 150 mm
Mittenabstand, Berührungsschutzabdeckungen mit
Vorprägungen für Kabeleinführungen unten, oben sowie seitlich.

Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und
Öffnungswinkel bis ca. 130°, mit Klappgriff, Tür rechts und links
anschlagbar.

Abmessung B x H: ca. 355 x 641 mm
Tiefe: mindestens 150 mm
Schutzart: mindestens IP40
Schutzklasse: I
Farbe: weiß oder grau
Anzahl Türen: 1
Anzahl Reihen / PLE: 3 / 12

Einschließlich Sammelschienenhalter 5-polig, Klemmenleisten,
Hutschienen, Abdeckungen, Leitungseinführung oben,
Plantasche Klarsicht DIN A4, PA-Anschluss, Schwenkhebelgriff,
Profilhalbzylinder und Wandbefestigungsschiene.

Montage an zugänglicher Stelle im zugeordneten
Anschlussbereich. Bei Einbau hinter Verkleidungen ist eine
dauerhaft zugängliche Revisionsöffnung vorzusehen.

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,
anschließen, prüfen und beschriften.

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

1.8.240. **Netzteil 24V DV für Steuerung**

Netzteil 230 V AC / 24 V DC zur Versorgung von Steuerungs-
und Systemkomponenten der Sonnenschutzanlage, geeignet
für Einbau in Verteilung oder Kleinverteiler.

Technische Daten:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eingangsspannung: 230 V AC, 50 Hz Ausgangsspannung: 24 V DC Ausgangsstrom: 2 A Ausgang: kurzschluss- und überlastfest Ausführung: für Dauerbetrieb, mit Betriebsanzeige, Montage auf Tragschiene</p> <p>Einschließlich primär- und sekundärseitigem Anschluss, Absicherung, Reihenklemmen, Verdrahtung, Beschriftung und Einbindung in die Dokumentation.</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, prüfen und beschriften.</p>	18,000	St	.....	.....
1.8.250.	<p>Motorsteuergerät 24V für Antriebe Motorsteuergerät zur Ansteuerung von 24-V-Sonnenschutzantrieben, geeignet für Einzel-, Gruppen- oder Fassadensteuerung entsprechend der projektspezifischen Funktionsliste.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Betriebsspannung 24 V DC, getrennte Fahrbefehle Auf/Ab bzw. Richtung 1/Richtung 2, Anschlussmöglichkeit für örtliche Bedienung und zentrale Steuerbefehle, Endlagen- bzw. Laufzeitverarbeitung entsprechend Antriebssystem, Vorrangverarbeitung für sicherheitsrelevante Befehle, potentialfreie oder busfähige Schnittstellen entsprechend Systemaufbau, geeignet zur Montage in Verteilung, Kleinverteiler oder zugänglichem Installationsbereich.</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	24,000	St	.....	.....
1.8.260.	<p>Gruppensteuergerät Integralmaster / Anschlussmodul 24 V Sonnenschutz</p> <p>Integralmaster bzw. Anschlussmodul zur Anbindung und Ansteuerung von 24-V-Sonnenschutz- bzw. Fensterantrieben innerhalb des vorgesehenen Sonnenschutzsystems.</p> <p>Ausführung passend zum angebotenen System und zur vorgesehenen 24-V-Steuerungsstruktur.</p> <p>Mindestfunktionen:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Anschluss und Ansteuerung der zugeordneten 24-V-Antriebe, - Verarbeitung der zugehörigen Steuerbefehle aus Motorsteuergerät bzw. Sonnenschutzsteuerung, - Zuordnung zu Raum-, Fassaden- bzw. Nutzungsgruppen, - Rückmelde- und Diagnosemöglichkeiten entsprechend System, - Einbindung in die übergeordnete Sonnenschutz- bzw. KNX-Steuerung gemäß Funktionsbeschreibung, - Anschlussmöglichkeit für zugehörige 24-V-Netzteile, soweit systembedingt vorgesehen. <p>Einschließlich interner Verdrahtung, Anschlussklemmen, Beschriftung, Parametrierung und Dokumentation.</p> <p>Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und beschriften.</p>	84,000 St	.....	.....
1.8.270.	<p>Überspannungsschutz</p> <p>Überspannungsschutz für Steuer-, Bus- und Versorgungsleitungen der Sonnenschutzanlage, abgestimmt auf das eingesetzte Steuerungssystem und die Leitungsführung.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Schutz für 24-V-DC-Versorgung und/oder Bus-/Signalleitungen, geeignet für Montage im Verteiler oder in unmittelbarer Nähe der zu schützenden Komponenten, mit Anschluss an den örtlichen Schutzpotentialausgleich, einschließlich erforderlicher Anschlussklemmen, Verdrahtung, Beschriftung und Dokumentation.</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.280.	<p>KNX-Wetterstation Sonnenschutz</p> <p>KNX-Wetterstation zur Erfassung und Bereitstellung von Wetterdaten für die automatische und sicherheitsrelevante Steuerung der Sonnenschutzanlage.</p> <p>Funktionen:</p> <p>Erfassung von Windgeschwindigkeit, Erfassung von Niederschlag, Erfassung von Helligkeit/Sonnenstand bzw. Fassadenhelligkeit, Erfassung von Dämmerung, Erfassung der Außentemperatur, Bereitstellung der Messwerte und Grenzwertmeldungen auf dem KNX-Bus,</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>parametrierbare Grenzwerte und Verzögerungszeiten, Funktionen für Sonnenautomatik, Windüberwachung und Sicherheitsfahrt.</p> <p>Ausführung:</p> <p>geeignet für Außenmontage, witterungsbeständig, Montage auf Wandhalter, Standrohr oder Mast, einschließlich Anschlussleitung, Befestigung, KNX-Anbindung, Parametrierung, Funktionsprüfung und Dokumentation.</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.290.	<p>Standrohr Wetterstation Standrohr oder Ausleger zur erhöhten und freien Montage der Wetterstation bzw. Sensoreinheit der Sonnenschutzanlage.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Rohr/Konsole aus korrosionsgeschütztem Stahl, Aluminium oder Edelstahl, geeignet für Außenmontage auf Dach, Geländer, Attika oder Mast, Höhe/Ausladung nach örtlicher Erfordernis und Werkplanung, einschließlich Befestigungsmaterial, einschließlich Potentialausgleich, soweit erforderlich, einschließlich fachgerechter Abdichtung bei Dachmontage, sofern Dachanschluss Bestandteil dieser Leistung ist, einschließlich Ausrichtung und Dokumentation.</p> <p>Die Ausführung ist vor Montage mit Bauüberwachung und Dach-/Fassadengewerk abzustimmen.</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.300.	<p>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Steuerleitung zur Verbindung von örtlichem Sonnenschutzaster mit Motorsteuergerät der Sonnenschutzanlage.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Leitungstyp J-Y(St)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig, Verlegung in vorhandenen Installationswegen, Rohren, Kanälen, Deckenhohlräumen oder Wänden, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial,</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich beidseitiger Beschriftung, einschließlich Auflegen und Anschließen an Taster und Motorsteuergerät, einschließlich Durchgangsprüfung.	800,000 m	.....	.....
1.8.310.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Steuerleitung zur Verbindung von Sonnenschutzzentrale, Auswerteeinheit, Motorsteuergerät, Gruppensteuergerät oder sonstigen Systemkomponenten der Sonnenschutzanlage. Ausführung: Leitungstyp J-Y(St)Y 4x2x0,8 oder gleichwertig, geschirmte Steuerleitung, Verlegung in vorhandenen Installationswegen, Rohren, Kanälen, Deckenhohlräumen oder Wänden, sowie im Außenbereich geschützt in witterungsbeständiger Installationsführung einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, einschließlich beidseitiger Beschriftung, einschließlich Auflegen und Anschließen, einschließlich Durchgangsprüfung.	150,000 m	.....	.....
1.8.320.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Mehrpaarige Steuerleitung zur Verbindung von Sonnenschutzzentrale, Integralmaster, Gruppensteuergeräten, Motorsteuergeräten oder sonstigen Systemkomponenten der Sonnenschutzanlage bei erhöhtem Aderbedarf. Ausführung: Leitungstyp J-Y(St)Y 10x2x0,8 oder gleichwertig, geschirmte Steuerleitung, Verlegung in vorhandenen Installationswegen, Rohren, Kanälen, Deckenhohlräumen oder Wänden, einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial, einschließlich beidseitiger Beschriftung, einschließlich Auflegen und Anschließen, einschließlich Durchgangsprüfung.	40,000 m	.....	.....
1.8.330.	Sonnenschutzzentrale Zentrale Steuer- und Auswerteeinheit für die Sonnenschutzanlage zur Verarbeitung von Bedien-, Zeit-, Wetter- und Sicherheitsfunktionen. Funktionen:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zentrale und gruppenweise Ansteuerung der Sonnenschutzanlage, Hand-/Automatikbetrieb, Verarbeitung von Wetterdaten, Wind-, Niederschlags-, Frost-/Eis- und Sicherheitsfunktionen, Zeitprogramme, Gruppen-/Fassadenbildung, Sperr- und Vorrangfunktionen, Schnittstelle zu KNX und/oder Gebäudeautomation gemäß Funktionsbeschreibung, Diagnose- und Statusmeldungen.</p> <p>Ausführung:</p> <p>geeignet für das eingesetzte Sonnenschutzsystem, Montage in Verteilung, Kleinverteiler oder Technikbereich, einschließlich aller erforderlichen Schnittstellenmodule, einschließlich Parametrierung, Funktionsprüfung, Nutzereinweisung und Dokumentation.</p> <p>Vor Ausführung ist eine Funktionsliste mit Gruppen, Bedienbereichen, Automatikfunktionen, Sicherheitsfunktionen und Schnittstellen zur Freigabe vorzulegen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.8.340.	<p>Systemkomponenten</p> <p>Systemkomponenten zur vollständigen Herstellung der Sonnenschutzsteuerung, soweit nicht in Einzelpositionen gesondert erfasst.</p> <p>Umfang:</p> <p>Klemmen, Bus-/Anschlussklemmen, Koppler, Abschluss-/Verbindungsbauteile, Kleinverteilerzubehör, Beschriftungsmaterial, Parametrier- und Anschlusszubehör, sonstiges systembedingtes Klein- und Montagematerial.</p> <p>Die Komponenten sind passend zum angebotenen Sonnenschutz- und KNX-System auszuwählen und in der Werk- und Revisionsplanung vollständig darzustellen.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.8.350.	<p>Steuer- und Schnittstellenkomponenten</p> <p>Steuer- und Schnittstellenkomponenten zur Einbindung der Sonnenschutzanlage in das KNX-System und die</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Gebäudeautomation.

Die zentrale Sonnenschutzfunktion wird ueber KNX-Wetterdaten, Prioritaeten, Gruppenadressen, Motorsteuergeraete, Gruppensteuergeraete und Parametrierung abgebildet. Eine separate proprietäre Sonnenschutzzentrale ist nur vorzusehen, wenn diese fuer das angebotene Sonnenschutzsystem erforderlich oder durch den Auftraggeber gesondert freigegeben ist.

Funktionen:

- zentrale und gruppenweise Ansteuerung der Sonnenschutzanlage,
- Hand-/Automatikbetrieb,
- Verarbeitung von Wetterdaten,
- Wind-, Niederschlags-, Frost-/Eis- und Sicherheitsfunktionen,
- Zeitprogramme, Gruppen-/Fassadenbildung,
- Sperr- und Vorrangfunktionen,
- Schnittstellen zu KNX und Gebäudeautomation gemaess Schnittstellenliste,
- Diagnose- und Statusmeldungen.

Ausfuehrung geeignet fuer das eingesetzte Sonnenschutzsystem, Montage in Verteilung, Kleinverteiler oder Technikbereich.

Einschliesslich erforderlicher Schnittstellenmodule, Parametrierung, Funktionspruefung, Nutzereinweisung und Dokumentation.

Vor Ausfuehrung ist eine Funktionsliste mit Gruppen, Bedienbereichen, Automatikfunktionen, Sicherheitsfunktionen und Schnittstellen zur Freigabe vorzulegen.

Liefern, montieren, anschliessen, parametrieren und betriebsfertig uebergeben.

1,000 psch

.....

1.8.360. Parametrierung und Inbetriebnahme

Parametrierung, Konfiguration und Inbetriebnahme der KNX-, DALI- und Sonnenschutzfunktionen nach Werkplanung, Funktionsliste und Herstellervorgaben.

Mindestumfang:

- KNX-Adressierung und Parametrierung,
- DALI-Adressierung, Gruppierung und Szenen, soweit ueber diesen Abschnitt erfasst,
- Einbindung von KNX-Praesenzmeldern, DALI-Gateways, Schnittstellen und Zeitfunktionen,
- Parametrierung der Sonnenschutzgruppen, Sicherheitsfunktionen und Wettergrenzwerte,
- Funktionspruefung der Bedien-, Automatik-, Sicherheits- und Stoerfunktionen,
- Abstimmung der Schalt-, Dimm- und Sonnenschutzfunktionen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mit Nutzer und Bauueberwachung, - Uebergabe der Projektdateien, Gruppenadressliste, DALI- Adressliste, Parameterliste und kurzen Funktionsbeschreibung.</p> <p>Der Aufwand ist in Erstparametrierung vor Inbetriebnahme und Nachjustierung nach Nutzerabstimmung aufzuteilen. Nachtraegliche Anpassungen innerhalb des vereinbarten Funktionsumfangs sind einzukalkulieren.</p> <p>Nutzereinweisung fuer bis zu 2 Personen, Dauer ca. 4 Stunden. Projektdateien digital uebergeben.</p>				
			1,000	Psch	.....
Summe 1.8.	KG 444.4 Niederspannungsinstall..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	KG 444.5 Niederspannungsinstallationen Kabel und Leitungen Kabel und Leitungen, Steigeleitungen			
1.9.10.	Kabel NYY-J 5x150 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 150, Cu-Zahl 7200, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	680,000 m	.....	.....
1.9.20.	Kabel NYY-J 5x150 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 150, Cu-Zahl 7200, mit Bügelschellen auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	440,000 m	.....	.....
1.9.30.	Kabel NYY-J 5x150 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 150, Cu-Zahl 7200, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	20,000 m	.....	.....
1.9.40.	Kabel NYY-J 5x120 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 120, Cu-Zahl 5760, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	70,000 m	.....	.....
1.9.50.	Kabel NYY-J 5x120 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 120, Cu-Zahl 5760, mit Bügelschellen auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	390,000 m	.....	.....
1.9.60.	Kabel NYY-J 5x120 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 120, Cu-Zahl 5760, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.70.	Kabel NYY-J 5x95 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 95, Cu-Zahl 4560, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	45,000 m	.....	.....
1.9.80.	Kabel NYY-J 5x95 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 95, Cu-Zahl 4560, mit Bügelschellen auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	185,000 m	.....	.....
1.9.90.	Kabel NYY-J 5x95 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 95, Cu-Zahl 4560, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	20,000 m	.....	.....
1.9.100.	Kabel NYY-J 5x70 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 70, Cu-Zahl 3360, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	45,000 m	.....	.....
1.9.110.	Kabel NYY-J 5x70 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 70, Cu-Zahl 3360, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	250,000 m	.....	.....
1.9.120.	Kabel NYY-J 5x70 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 70, Cu-Zahl 3360, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	15,000 m	.....	.....
1.9.130.	Kabel NYY-J 5x50 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 50, Cu-Zahl 2400, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	30,000 m	.....	.....
1.9.140.	Kabel NYY-J 5x50 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 50, Cu-Zahl 2400, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	165,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.150.	Kabel NYY-J 5x50 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 50, Cu-Zahl 2400, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	10,000 m	.....	.....
1.9.160.	Kabel NYY-J 5x35 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	40,000 m	.....	.....
1.9.170.	Kabel NYY-J 5x35 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	240,000 m	.....	.....
1.9.180.	Kabel NYY-J 5x35 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	10,000 m	.....	.....
1.9.190.	Kabel NYY-J 5x25 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	45,000 m	.....	.....
1.9.200.	Kabel NYY-J 5x25 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	135,000 m	.....	.....
1.9.210.	Kabel NYY-J 5x25 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	15,000 m	.....	.....
1.9.220.	Kabel NYY-J 5x16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.230.	Kabel NYY-J 5x16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	270,000 m	.....	.....
1.9.240.	Kabel NYY-J 5x16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	20,000 m	.....	.....
1.9.250.	Kabel NYY-J 5x10 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10,000 m	.....	.....
1.9.260.	Kabel NYY-J 5x10 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	30,000 m	.....	.....
1.9.270.	Kabel NYY-J 5x10 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	15,000 m	.....	.....
1.9.280.	Kabel NYCWY 4x150SM/70 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	40,000 m	.....	.....
1.9.290.	Kabel NYCWY 4x150SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	35,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.300.	Kabel NYCWY 4x150SM/70 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.310.	Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10,000 m	.....	.....
1.9.320.	Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	70,000 m	.....	.....
1.9.330.	Kabel NYCWY 4x120SM/70 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.340.	Kabel NYCWY 4x95SM/50 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....
1.9.350.	Kabel NYCWY 4x95SM/50 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50,000 m	.....	.....
1.9.360.	Kabel NYCWY 4x95SM/50 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.370.	Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....
1.9.380.	Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	40,000 m	.....	.....
1.9.390.	Kabel NYCWY 4x70SM/35 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.400.	Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....
1.9.410.	Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	35,000 m	.....	.....
1.9.420.	Kabel NYCWY 4x50SM/25 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.430.	Kabel NYCWY 4x35SM/16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.440.	Kabel NYCWY 4x35SM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	35,000 m	.....	.....
1.9.450.	Kabel NYCWY 4x35SM/16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.460.	Kabel NYCWY 4x25RM/16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....
1.9.470.	Kabel NYCWY 4x25RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50,000 m	.....	.....
1.9.480.	Kabel NYCWY 4x25RM/16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.490.	Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10,000 m	.....	.....
1.9.500.	Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	70,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.510.	Kabel NYCWY 4x16RE/16 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
1.9.520.	Kabel NYCWY 4x10RE/10 vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5,000 m	.....	.....
1.9.530.	Kabel NYCWY 4x10RE/10 vorh.Kabelrinne/Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	45,000 m	.....	.....
1.9.540.	Kabel NYCWY 4x10RE/10 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5,000 m	.....	.....
	Kabel und Leitungen, Installationsleitungen			
1.9.550.	Ltg NYM-J 7x1,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, mit Sammelbefestigung.	2.870,000 m	.....	.....
1.9.560.	Ltg NYM-J 7x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, in Montagewänden.	250,000 m	.....	.....
1.9.570.	Ltg NYM-J 7x1,5 Metallständerprofil Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände)	50,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.580.	Ltg NYM-J 7x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	610,000 m	.....	.....
1.9.590.	Ltg NYM-J 7x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1.380,000 m	.....	.....
1.9.600.	Ltg NYM-J 7x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	740,000 m	.....	.....
1.9.610.	Ltg NYM-J 5x16 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	110,000 m	.....	.....
1.9.620.	Ltg NYM-J 5x16 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	980,000 m	.....	.....
1.9.630.	Ltg NYM-J 5x16 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	40,000 m	.....	.....
1.9.640.	Ltg NYM-J 5x10 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	75,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.650.	Ltg NYM-J 5x10 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	260,000 m	.....	.....
1.9.660.	Ltg NYM-J 5x10 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	25,000 m	.....	.....
1.9.670.	Ltg NYM-J 5x6 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	80,000 m	.....	.....
1.9.680.	Ltg NYM-J 5x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	580,000 m	.....	.....
1.9.690.	Ltg NYM-J 5x6 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	340,000 m	.....	.....
1.9.700.	Ltg NYM-J 5x4 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	70,000 m	.....	.....
1.9.710.	Ltg NYM-J 5x4 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	160,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.720.	Ltg NYM-J 5x4 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	70,000 m	.....	.....
1.9.730.	Ltg NYM-J 5x2,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, mit Sammelbefestigung.	300,000 m	.....	.....
1.9.740.	Ltg NYM-J 5x2,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in Montagewänden.	240,000 m	.....	.....
1.9.750.	Ltg NYM-J 5x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	180,000 m	.....	.....
1.9.760.	Ltg NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1.360,000 m	.....	.....
1.9.770.	Ltg NYM-J 5x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	720,000 m	.....	.....
1.9.780.	Ltg NYM-J 5x1,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, mit Sammelbefestigung.	820,000 m	.....	.....
1.9.790.	Ltg NYM-J 5x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.	300,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.800.	Ltg NYM-J 5x1,5 Metallständerprofil Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände)	200,000 m	.....	.....
1.9.810.	Ltg NYM-J 5x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	2.150,000 m	.....	.....
1.9.820.	Ltg NYM-J 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	4.610,000 m	.....	.....
1.9.830.	Ltg NYM-J 5x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	1.420,000 m	.....	.....
1.9.840.	Ltg NYM-J 4x1,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, mit Sammelbefestigung.	150,000 m	.....	.....
1.9.850.	Ltg NYM-J 4x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, in Montagewänden.	45,000 m	.....	.....
1.9.860.	Ltg NYM-J 4x1,5 Metallständerprofil Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände)	50,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.870.	Ltg NYM-J 4x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	350,000 m	.....	.....
1.9.880.	Ltg NYM-J 4x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	850,000 m	.....	.....
1.9.890.	Ltg NYM-J 4x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	250,000 m	.....	.....
1.9.900.	Ltg NYM-J 3x2,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Sammelbefestigung.	2.770,000 m	.....	.....
1.9.910.	Ltg NYM-J 3x2,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.	890,000 m	.....	.....
1.9.920.	Ltg NYM-J 3x2,5 Metallständerprofil Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände)	600,000 m	.....	.....
1.9.930.	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	5.790,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.940.	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	14.450,000 m	.....	.....
1.9.950.	Ltg NYM-J 3x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	5.500,000 m	.....	.....
1.9.960.	Ltg NYM-J 3x1,5 Sammelbefestigung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, mit Sammelbefestigung.	500,000 m	.....	.....
1.9.970.	Ltg NYM-J 3x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in Montagewänden.	140,000 m	.....	.....
1.9.980.	Ltg NYM-J 3x1,5 Metallständerprofil Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände)	90,000 m	.....	.....
1.9.990.	Ltg NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	560,000 m	.....	.....
1.9.1000.	Ltg NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	2.110,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1010.	Ltg NYM-J 3x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	1.100,000 m	.....	.....
1.9.1020.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.	120,000 m	.....	.....
1.9.1030.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Metallständerprofil Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände) .	120,000 m	.....	.....
1.9.1040.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	870,000 m	.....	.....
1.9.1050.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	3.090,000 m	.....	.....
1.9.1060.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.	40,000 m	.....	.....
1.9.1070.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Metallständerprofil Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände) .	40,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1080.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	290,000 m	.....	.....
1.9.1090.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1.030,000 m	.....	.....
1.9.1100.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.	20,000 m	.....	.....
1.9.1110.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Bd Metallständerprofil Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd, in Metallständerprofil einfädeln (Stahl-Glas-Innenwände) .	20,000 m	.....	.....
1.9.1120.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	120,000 m	.....	.....
1.9.1130.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	440,000 m	.....	.....

Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt

Die Funktionserhaltkabel sind inklusive des gemäß
 angebotenen Fabrikat zugelassenen Befestigungsmaterial
 zu kalkulieren und anzubieten.

Mehrfachbelegung gemäß der Zulassung des angebotenen
 Fabrikates von z. Bsp. Mehrfachschellen oder
 Sammelhaltern sind möglich und entsprechen zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kalkulieren.			
1.9.1140.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x10RE AP Abstandsschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	60,000 m	.....	.....
1.9.1150.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Farbton rot, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	80,000 m	.....	.....
1.9.1160.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x10RE Bügelschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	120,000 m	.....	.....
1.9.1170.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE AP Abstandsschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	200,000 m	.....	.....
1.9.1180.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	120,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1190.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x2,5RE Bügelschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	300,000 m	.....	.....
1.9.1200.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE AP Abstandsschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	350,000 m	.....	.....
1.9.1210.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	180,000 m	.....	.....
1.9.1220.	Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE Bügelschellen E30 Funktionserhalt Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	450,000 m	.....	.....
Summe 1.9.		KG 444.5 Niederspannungsinstall..	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.10. KG 445.1 Beleuchtungsanlagen

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Beleuchtungsanlage ist entsprechend ASR A3.4, DIN EN 12464-1, AMEV-Beleuchtung sowie den nutzungsbezogenen Anforderungen des Auftraggebers geplant. Die Beleuchtung wird grundsätzlich in LED-Technik ausgeführt.

Die einzelnen Leuchtentypen, z. B. Schutzart, mechanische Ausführung, Bauform, Montageart, Blendungsbegrenzung und Dimmfähigkeit, wurden nach Raumnutzung, Beleuchtungsanforderung, Deckenaufbau, Raumhöhe, Wartbarkeit und gestalterischem Anspruch ausgewählt. Der Blendungswert (UGR), die Gleichmäßigkeit (U0), die Farbwiedergabe (Ra) und die Beleuchtungsstärke richten sich nach der jeweiligen Raumnutzung und den Beleuchtungsberechnungen. Als Wartungsfaktor wurde 0,8 angesetzt.

Richtwerte der Beleuchtungsplanung:

Flure: 100 lx, KNX-/DALI-gesteuert
Treppenhäuser: 150 lx, KNX-/DALI-gesteuert, Anbau an Wand oder Decke
Eingangszonen / Foyer: 200 lx, KNX-/DALI-gesteuert
Sanitärräume: 200 lx, Einbau bzw. Anbau entsprechend Deckenaufbau
Technische Betriebsräume: 200 lx, konventionell oder präsenzabhängig geschaltet, Anbau/Pendel
Neben- und Lagerräume: 100 lx, konventionell oder präsenzabhängig geschaltet, Anbau/Pendel
Büro und Verwaltung: 500 lx, DALI-dimmbar, Einbau in Raster- oder Abhangdecke
Schulungsräume: 500 lx, DALI-dimmbar
Umkleideräume: 200 lx, DALI-dimmbar bzw. präsenzabhängig
Werkstätten und Prüfbereiche: 500 lx bis 750 lx, in ausgewählten Prüf- und Feinarbeitsbereichen bis ca. 1.000 lx, DALI-dimmbar, Anbau/Pendel oder Lichtbandsystem
Atemschutzübungsanlage: 500 lx, robuste Sonderleuchten, Anbau/Pendel

Zur Einhaltung der Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze sind geeignete Maßnahmen wie entblendete Optiken, Raster, mikroprismatische Abdeckungen oder gleichwertige Entblendung einzusetzen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten werden in Fluren, Treppenhäusern, Rettungswegen, Ausgängen ins Freie, Technikräumen, Werkstätten, Hallen- und Prüfbereichen, innenliegenden Räumen ohne natürliche Belichtung, innenliegenden Sanitär-/Umkleidebereichen sowie Bereichen mit erhöhter Gefährdung bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorgesehen. Wand- und Deckenleuchten im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind dort mit integrierter Sicherheitsbeleuchtung bzw. mit Sicherheitsbeleuchtungsbausteinen auszustatten, wo dies gemäß Ausführungsplanung vorgesehen ist. In Geräteträgersystemen werden Sicherheitsleuchten passend zum Geräteträgersystem eingesetzt. Im Außenbereich wird die Sicherheitsbeleuchtung bis in den sicheren Bereich außerhalb der Gebäudeausgänge berücksichtigt.</p> <p>Die Schaltung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt gemäß DIN VDE 0108-100 bzw. DIN EN 50172. Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung betrieben. Sicherheitsleuchten werden grundsätzlich in Bereitschaftsschaltung betrieben und bei Ausfall der zugeordneten Allgemeinbeleuchtung zugeschaltet. Die erforderlichen Beleuchtungsstärken richten sich nach DIN EN 1838.</p> <p>Die Leitungsanlage der Sicherheitsbeleuchtung ist bis zur ersten Leuchte im jeweiligen Brandabschnitt bzw. bis zum Eintritt in den zu versorgenden Brandabschnitt mit Funktionserhalt E30 auszuführen, soweit dies für den Erhalt der Anlagenfunktion erforderlich ist. Innerhalb des jeweils versorgten Brandabschnittes erfolgt die Leitungsführung ohne zusätzlichen Funktionserhalt, sofern keine brandschutztechnische Anforderung entgegensteht.</p> <p>Hinweis zur Ausführung: Die Lage und Anordnung der Leuchten ist gemäß freigegebenen Ausführungsplänen und Deckenspiegeln der Architektur auszuführen. Abweichungen zu den Ausführungsunterlagen Elektrotechnik sind der örtlichen Fachbauüberwachung vor Ausführung mitzuteilen. Ausschnittsmaße sind dem AN Trockenbau rechtzeitig vor Ausführungsbeginn als Auflistung oder Zeichnung, entsprechend dem beauftragten Fabrikat, mitzuteilen. Der Einbau erfolgt entsprechend Deckenart in geschlossenen Gipskartondecken, Rasterdecken, Rohdecken oder an sichtbaren Tragkonstruktionen.</p> <p>Montagehöhen bis 4,50 m sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren, soweit in Einzelpositionen keine abweichenden Montagehöhen genannt sind.</p> <p>Die in der Ausführungsplanung benannten Planungsfabrikate wurden zur Berechnung und Planung ausgewählt. Die Beleuchtungsberechnung gemäß DIN EN 12464-1 wurde für die relevanten Raumtypen erstellt und liegt der Ausführungsplanung bei. Anhand der Berechnungsergebnisse wurde die Anzahl der Leuchten ermittelt.</p> <p>Die angebotenen Leuchten müssen in folgenden Punkten gleichwertig sein:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenwirkungsgrad, - Blendungsbewertung, - Lichtverteilung, - Farbwiedergabe, - äußere Abmessungen, - mechanischer Aufbau, - Schutzart / Stoßfestigkeit, - DALI- bzw. Steuerungskompatibilität, - allgemeine Qualität. <p>Sollte bei oder nach Lieferung und Montage festgestellt werden, dass die gelieferten Leuchten gegenüber den Positionsbeschreibungen und der Beleuchtungsberechnung nicht gleichwertig sind, trägt der Auftragnehmer alle Kosten zur Herstellung des geplanten Zieles.</p> <p>Die Beleuchtungsanlage ist vor Bestellung und Ausführung zu bemustern und vom Bauherrn freizugeben. Farbe und sichtbare Oberflächen von sichtbaren Leuchten sind vor Ausführung mit Architekt bzw. Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Die Positionen umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferung inkl. Frachtkosten und Abladen, - betriebsfertige Montage und Anschluss, - erforderliches Befestigungs-, Verbindungs- und Anschlussmaterial, - Einbindung in DALI-/KNX-Steuerung, soweit in den Einzelpositionen beschrieben, - Rücknahme und Entsorgung der Verpackung. 			
1.10.10.	<p>LED-Feuchtraumleuchte 1500, IP65</p> <p>LED-Pendelleuchte mit höherer Schutzart, DALI2 Diffusor opal, direkt/indirekt strahlend, elektr. Anschluss über 5-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik</p> <p>Pendelmontage, Einzelmontage</p> <p>Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 70 W Leuchtenlichtstrom: ca. 9900 lm Schutzart: IP 65 Stoßfestigkeit: IK04</p> <p>Abmessung (LxBxH): ca. 1600 x 105 x 117 mm</p> <p>Inkl. LED Treiber. Anschluss+Verbindung über Steck-Kontakte Inkl. Abhängeset f. Kette/Seil</p> <p>Produkt der Planung 'Regiolux Parsa' oder gleichwertig</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	57,000 St	.....	.....
1.10.20.	LED-Einlegeleuchte 600, IP20 LED-Deckenleuchte, DALI2, Einlegeleuchte, PMMA Scheibe mikroprismiert, direkt strahlend, Stahlblechgehäuse verkehrsweiß RAL 9016 Einlegemontage, Einzelmontage, geeignet für Decken mit sichtbaren T-Schienen 600x600 Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 40 W Leuchtenlichtstrom: ca. 5500 lm Schutzart: IP 20 Schutzklasse: SK2 Abmessung (LxBxH): ca. 595 x 595 x 33 mm UGR19, 65°<3000 cd/qm rundumentblendet DIN-EN 12464-1 Betriebsgerät: inkl. DALI Treiber; Flicker < 5%; integrierte Durchgangsverdrahtungsbox inkl. 5-pol. Klemme, Zugentlastung und 150mm Anschlussleitung 2x0,5mm ² Produkt der Planung 'Regiolux lowea-LOEMP' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	211,000 St	.....	.....
1.10.30.	Einbaurahmen 600 Einbaurahmen für vorher genannte Einlegeleuchte	211,000 St	.....	.....
1.10.40.	LED-Einbauleuchte/Downlight 125 LED-Einbau-Downlight, Diffusor opal, breitstrahlend, Deckeneinbau-Einzelmontage Montageart: Deckeneinbau-Einzel, Anbau-Einzel			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 16 W Leuchtenlichtstrom: ca. 1900 lm Schutzart: IP 44/20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKII Abmessung (dxH): ca. 125 x 22 mm ausgesägte Decken; Deckenausschnitt: d=110mm Inkl. LED Treiber. Anschluss über Leitung, 1m, 4x0,75mm ² Produkt der Planung 'Regiolux tevi-TDES' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	51,000 St	.....	.....
1.10.50.	LED-Einbauleuchte/Downlight 225 LED-Einbau-Downlight, Diffusor opal, breitstrahlend, Deckeneinbau-Einzelmontage Montageart: Deckeneinbau-Einzel, Anbau-Einzel Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 29 W Leuchtenlichtstrom: ca. 4300 lm Schutzart: IP 44/20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKII Abmessung (dxH): ca. 225 x 22 mm ausgesägte Decken; Deckenausschnitt: d=210mm Inkl. LED Treiber. Anschluss über Leitung, 1m, 4x0,75mm ²	79,000 St	.....	.....
1.10.60.	LED-Geräteträger 3,0 m 24W LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack Anzahl Lichtmodule: 2 St			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Blindmodule: 0 St Lichtbandlänge: 3,070 m bestehend aus: 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 2x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 7- poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 2x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 24 W Leuchtenlichtstrom: ca. 4000 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 86 x 36 mm Produkt der Planung 'Regiolux SRT-System' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen	10,000 St	.....	.....

- 1.10.70. LED-Geräteträger 4,5 m 24W**
 LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem,
 Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil
 mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,
 Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis
 RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit
 Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack
- Anzahl Lichtmodule: 3 St
 Anzahl Blindmodule: 0 St
 Lichtbandlänge: 4,605 m
- bestehend aus:
 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich
 gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem
 Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm
 1x Paar Schienenendstück (2 St)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 7- poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 3x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 24 W Leuchtenlichtstrom: ca. 4000 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 86 x 36 mm				
		2,000	St	.....	.....

1.10.80.

LED-Geräteträger 6,0 m 24W

LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem,
 Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil
 mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,
 Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis
 RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit
 Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack

Anzahl Lichtmodule: 4 St
 Anzahl Blindmodule: 0 St
 Lichtbandlänge: 6,140 m

bestehend aus:

2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich
 gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem
 Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm
 1x Paar Schienenendstück (2 St)
 1x Schienenverbinder
 3x Kettenhaken M6
 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen
 (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 7-
 poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines
 Lichtbandes
 4x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik
 mit folgenden Eigenschaften:
 Lichtfarbe: 4000K
 Leistung: ca. 24 W
 Leuchtenlichtstrom: ca. 4000 lm
 Schutzart: IP 20
 Farbe: RAL 9016
 Schutzklasse: SKI

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 86 x 36 mm</p>	6,000 St	.....	.....
1.10.90.	<p>LED-Geräteträger 7,5 m 24W LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack</p> <p>Anzahl Lichtmodule: 5 St Anzahl Blindmodule: 0 St Lichtbandlänge: 7,675 m</p> <p>bestehend aus: 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 1x Schienenverbinder 4x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 7-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 5x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 24 W Leuchtenlichtstrom: ca. 4000 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 86 x 36 mm</p>	8,000 St	.....	.....
1.10.100.	<p>LED-Geräteträger 1,5 m 49W LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack</p> <p>Anzahl Lichtmodule: 1 St Anzahl Blindmodule: 0 St Lichtbandlänge: 1,535 m</p> <p>bestehend aus: 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 1500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 1500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 2x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 7-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 1x Geräteträgermoduleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm</p>	6,000 St	.....	.....

- 1.10.110. LED-Geräteträger 4,5 m 49W 1x Blind**
LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack
- Anzahl Lichtmodule: 2 St
Anzahl Blindmodule: 1 St
Lichtbandlänge: 4,605 m
- bestehend aus:
1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm
1x Paar Schienenendstück (2 St)
1x Blindmodul
2x Kettenhaken M6

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes</p> <p>2x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm</p>	1,000	St	.....	.....
1.10.120.	<p>LED-Geräteträger 6,0 m 49W 2x Blind</p> <p>LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack</p> <p>Anzahl Lichtmodule: 2 St Anzahl Blindmodule: 2 St Lichtbandlänge: 6,140 m</p> <p>bestehend aus: 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 1x Schienenverbinder 2x Blindmodul 3x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 2x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	38,000 St	.....	.....
1.10.130.	LED-Geräteträger 7,5 m 49W 2x Blind LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack Anzahl Lichtmodule: 3 St Anzahl Blindmodule: 2 St Lichtbandlänge: 7,675 m bestehend aus: 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 1x Schienenverbinder 2x Blindmodul 4x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 3x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	7,000 St	.....	.....
1.10.140.	LED-Geräteträger 10,5 m 49W 4x Blind LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis
 RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit
 Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack

Anzahl Lichtmodule: 3 St
 Anzahl Blindmodule: 4 St
 Lichtbandlänge: 10,745 m

bestehend aus:

2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich
 gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem
 Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm
 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich
 gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem
 Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm
 1x Paar Schienenendstück (2 St)
 2x Schienenverbinder
 4x Blindmodul
 5x Kettenhaken M6
 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen
 (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-
 poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines
 Lichtbandes
 3x Geräteträgermoduleuchte mit direkt breitstrahlender Optik
 mit folgenden Eigenschaften:
 Lichtfarbe: 4000K
 Leistung: ca. 49 W
 Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm
 Schutzart: IP 20
 Farbe: RAL 9016
 Schutzklasse: SKI
 Stoßfestigkeit: IK03
 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm

7,000 St

1.10.150. LED-Geräteträger 15,0 m 49W 6x Blind

LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem,
 Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil
 mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,
 Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis
 RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit
 Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack

Anzahl Lichtmodule: 4 St
 Anzahl Blindmodule: 6 St
 Lichtbandlänge: 15,350 m

bestehend aus:

2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 3x Schienenverbinder 6x Blindmodul 7x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11- poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 4x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	1,000 St	.....	.....
1.10.160.	LED-Geräteträger 20,0 m 49W 8x Blind LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack Anzahl Lichtmodule: 5 St Anzahl Blindmodule: 8 St Lichtbandlänge: 19,955 m bestehend aus: 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 3x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 4x Schienenverbinder 8x Blindmodul 9x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(1,5-2,5mm ²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 5x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	1,000 St	.....	.....
1.10.170.	LED-Geräteträger 29,0 m 49W 12x Blind LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack Anzahl Lichtmodule: 7 St Anzahl Blindmodule: 12 St Lichtbandlänge: 29,165 m bestehend aus: 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 5x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 4500 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 6x Schienenverbinder 12x Blindmodul 13x Kettenhaken M6 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm ²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 7x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 49 W Leuchtenlichtstrom: ca. 8600 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	3,000 St	.....	.....
1.10.180.	<p>LED-Geräteträger 6,0 m 88W 1x Blind</p> <p>LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack</p> <p>Anzahl Lichtmodule: 3 St Anzahl Blindmodule: 1 St Lichtbandlänge: 6,140 m</p> <p>bestehend aus: 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 1x Schienenverbinder 1x Blindmodul 3x Deckenbefestiger 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11-poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 3x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 88 W Leuchtenlichtstrom: ca. 14300 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm</p>	3,000 St	.....	.....
1.10.190.	<p>LED-Geräteträger 7,5 m 88W 2x Blind</p> <p>LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem, Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse, Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Lichtmodule: 3 St Anzahl Blindmodule: 2 St Lichtbandlänge: 7,675 m bestehend aus: 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm, geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 1x Schienenverbinder 2x Blindmodul 4x Deckenbefestiger 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11- poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 3x Geräteträgermoduleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 88 W Leuchtenlichtstrom: ca. 14300 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	16,000 St	.....	.....

1.10.200. LED-Geräteträger 10,5 m 88W 3x Blind
 LED-Geräteträger für Tragschiene als Schnellmontagesystem,
 Modullänge 1500 mm, DALI2, Verbindung 5-poliges Steckerteil
 mit Phasenvorwahl, direkt breitstrahlend, 1-reihige Einzellinse,
 Lichtlinie optisch durchlaufend, Gehäusefarbe in verkehrsweis
 RAL 9016; gefertigt mit verzinktem, profiliertem Stahlblech mit
 Zinkauflage in Kombination mit Polyesterharzlack

Anzahl Lichtmodule: 4 St
 Anzahl Blindmodule: 3 St
 Lichtbandlänge: 10,745 m

bestehend aus:
 2x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich
 gekennzeichnetem Einzelleiter und verpolungssicherem
 Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 3000 x 63 x 46 mm
 1x Universal-Tragschiene für Geräteträgermodul 3000 mm,
 geeignet für Durchgangsverdrahtung, mit farblich

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gezeichnetem Einzeiler und verpolungssicherem Stecker-Buchsen-Paren; Abmessungen ca. 4500 x 63 x 46 mm 1x Paar Schienenendstück (2 St) 2x Schienenverbinder 3x Blindmodul 5x Deckenbefestiger 1x Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitungen (1,5-2,5mm ²) mit integriertem Hebel-Steckerverbinder in 11- poliger Ausführung; anschlussfertig für Verbindung eines Lichtbandes 4x Geräteträgermodulleuchte mit direkt breitstrahlender Optik mit folgenden Eigenschaften: Lichtfarbe: 4000K Leistung: ca. 88 W Leuchtenlichtstrom: ca. 14300 lm Schutzart: IP 20 Farbe: RAL 9016 Schutzklasse: SKI Stoßfestigkeit: IK03 Abmessungen ca. 1500 x 55 x 37 mm	4,000	St	.....	.....
1.10.210.	Tragschiene für Geräteträgerleuchte Tragschiene für Geräteträger mit 7-poliger Verdrahtung bis 2,5 mm ² Abmessung (BxH): ca. 63 x 46 mm in 3 Längen 1535 mm, 3070 mm, 4605 mm Schutzart: IP 54 Farbe: verkehrsweiß RAL 9016	50,000	m	.....	.....
1.10.220.	Stirnseiten (1 Paar) Stirnseite; Endkappen IP20 (2 Stk.); Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016. Abmessungen (LxBxH): 11mm x 64mm x 52mm Prüfzeichen: IP20, Indoor, CE	10,000	St	.....	.....
1.10.230.	Schienenverbinder Verbinder fix; Schienenverbinder nicht lösbar Gehäusefarbe metallisch. Abmessungen (LxBxH): 205mm x 56mm x 44mm Prüfzeichen: IP20, Indoor, CE	10,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

1.10.240. Geräteträgerleuchte 24 W

Geräteträger-Modulleuchte, Modullänge/1500.
 Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016. Lichtverteilung direkt
 breitstrahlend. Abdeckung aus Kunststoff PMMA
 Geeignet für Bildschirmarbeitsplätze, rundumentblendet

Elektrische Verbindung mittels festpositioniertem 5-poligen
 Schnellmontage-Steckerteil mit freier Phasenvorwahl.
 Integrierte Führungshilfe zum schnellen Kontaktieren.

Abmessungen (LxBxH): 1535mm x 86mm x 35mm
 Ausstrahlungswinkel: 70°(C0)/70° (C90)
 Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 90 / 4000K
 Farborttoleranz: 3SDCM
 Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG1
 LED-Lebensdauer: 75000h L80/B10 (Tq 45°C), 50000h
 L90/B10 (Tq 45°C), 100000h L80/B50 (Tq 45°C/-)
 Bemessungslichtstrom: 4036lm
 Leuchten Lichtausbeute: 170lm/W
 Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück)
 Systemleistung: 24W
 Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B
 Netzspannung: 230V
 Netzfrequenz: 50Hz
 Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK03 (-20°C bis 45°C)
 Besondere Eigenschaften: Ready for IoT
 UGR q/l: max. 18.1 / 18.0
 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, 65°lt;3000 cd/m², ENEC10
 VDE, F, HACCP DIN10500, Indoor

Produkt der Planung
 'Regiolux SRT-System'
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

10,000 St

1.10.250. Geräteträgerleuchte 49 W

Geräteträger-Modulleuchte, Modullänge/1500.
 Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016. Lichtverteilung direkt
 breitstrahlend. Abdeckung aus Kunststoff PMMA

Elektrische Verbindung mittels festpositioniertem 5-poligen
 Schnellmontage-Steckerteil mit freier Phasenvorwahl.
 Integrierte Führungshilfe zum schnellen Kontaktieren.

Abmessungen (LxBxH): 1531mm x 55mm x 37mm
 Ausstrahlungswinkel: 95°(C0)/100° (C90)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Farbortoleranz: 3SDCM Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG1 LED-Lebensdauer: 75000h L80/B10 (Tq 40°C), 100000h L80/B50 (Tq 40°C) Bemessungslichtstrom: 8637lm Leuchten Lichtausbeute: 176lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück) Systemleistung: 49W Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK03 (-20°C bis 40°C) Besondere Eigenschaften: Ready for IoT UGR q/l: max. 22.9 / 24.3 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, ENEC10 VDE, F, HACCP DIN10500/Food/Indoor</p>	6,000	St	.....	.....
1.10.260.	<p>Geräteträgerleuchte 88 W Geräteträger-Modulleuchte, Modullänge/1500. Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016. Lichtverteilung direkt breitstrahlend. Abdeckung aus Kunststoff PMMA</p> <p>Elektrische Verbindung mittels festpositioniertem 5-poligen Schnellmontage-Steckerteil mit freier Phasenvorwahl. Integrierte Führungshilfe zum schnellen Kontaktieren.</p> <p>Abmessungen (LxBxH): 1531mm x 55mm x 37mm Ausstrahlungswinkel: 95°(C0)/100° (C90) Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Farbortoleranz: 3SDCM Photobiologische Sicherheit (Leuchte): RG1 LED-Lebensdauer: 75000h L80/B10 (Tq 30°C), 100000h L80/B50 (Tq 30°C) Bemessungslichtstrom: 14279lm Leuchten Lichtausbeute: 163lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI2 (1 Stück) Systemleistung: 88W Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: B Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK03 (-20°C bis 30°C) Besondere Eigenschaften: Ready for IoT UGR q/l: max. 24.6 / 26.1 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, ENEC10 VDE, F, HACCP DIN10500/Food/Indoor</p>	4,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.270.	Blindabdeckung Blindabdeckung aus Kunststoff; selbststrahlend und bauseits beliebig kürzbar; zur Überbrückung unbestückter Bauseinheiten. Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016. Abmessungen (BxH): 56mm x 18mm Prüfzeichen: IP20, Indoor, CE	20,000 m	.....	.....
1.10.280.	Befestigung Decke Deckenbefestigung; Gehäusefarbe metallisch. Deckenbefestiger, Befestigung an Decke Abmessungen (LxBxH): 55mm x 25mm x 30mm Prüfzeichen: IP20, Indoor, CE	5,000 St	.....	.....
1.10.290.	Befestigung Schaukelhaken Kettenabhängung mit Kettenhaken M6; Gehäusefarbe metallisch. Abmessungen (LxBxH): 80mm x 38mm x 100mm Prüfzeichen: IP20/40/54/64, Indoor, CE	20,000 St	.....	.....
1.10.300.	Einspeiseadapter Tragschienen-Einspeiseadapter für flexible und starre Zuleitung; Gehäusefarbe transluzent. Einspeiseadapter mit integrierten Hebel-Steckverbinder für flexible und starre Zuleitung 1,5-2,5mm², 7-polige Ausführung. Anschlussfertig für die Verbindung eines Lichtbandes. Endabdeckkappe für Lichtbandende ist im Lieferumfang enthalten. Auf Buchse in Steckkontakt-Technik. Prüfzeichen: IP20/40/54, Indoor, CE	5,000 St	.....	.....
1.10.310.	LED Anbauleuchte Anbauleuchte; Gehäuse aus Stahlblech pulverbeschichtet. Durch die abnehmbaren Stirnseiten ist es möglich, ein optisch durchlaufendes Lichtband zu erstellen. Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016; Direkt breitstrahlend. Transluzente Einzellinsenoptik aus Acryl mit seitlicher Abstrahlung. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik. Mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5mm². Abmessungen (LxBxH/DxH): 1222mm x 55mm x 44mm Kabeleinführung KE (X/Y): 0mm/0mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K LED-Lebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C) Leuchtenlichtstrom: 4416lm Leuchten Lichtausbeute: 165lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 27W Energieeffizienzklasse/Lichtquelle: D Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 19.7 / 20.1 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>Produkt der Planung 'Lichtwerk clip-on-OB' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	27,000	St	.....	.....
1.10.320.	<p>Lichtbandsystem Typ 1 - 3694mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>1 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microprismenscheibe; selbststrahlend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminium-Strangpressprofil, natur</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>eloxiert mit weißem Reflektor. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 848mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ? 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 1990lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 17W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>3 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p> <p>Produkt der Planung 'Lichtwerk fino-ET+K Lichtband' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000	St	.....	.....

1.10.330. Lichtbandsystem Typ 2 - 6795mm
 Lichtbandsystem bestehend aus:

2 Stk (Linienstück 1)
 Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken.
 Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microprismenscheibe; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbststrahlend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 1129mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>5 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE			
		1,000 St	.....	.....
1.10.340.	<p>Lichtbandsystem Typ 3 - L-Form 3731 x 7394mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>2 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microp Prismenscheibe; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2258mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 5308lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück)</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Systemleistung: 47W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 3) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 1129mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 4) Einbau- Systemleuchte; Aluminium-Strangpressprofil, natur eloxiert mit weißem Reflektor. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 848mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 1990lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 17W Netzspannung: 230V</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>10 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p>	1,000	St	.....	.....
1.10.350.	<p>Lichtbandsystem Typ 4 - 31613mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>10 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microp Prismenscheibe; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß- opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2258mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 5308lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 47W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 3) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 1129mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 4) Einbau- Systemleuchte; Aluminium-Strangpressprofil, natur eloxiert mit weißem Reflektor. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 848mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 1990lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 17W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>23 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p>	1,000 St	.....	.....
1.10.360.	<p>Lichtbandsystem Typ 5 - Z-Form 8523 x 9127 x 7431 x 2883mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>3 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microprismenscheibe; selbststrahlend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>6 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2258mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 5308lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 47W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 3) Einbau- Systemleuchte; Aluminium-Strangpressprofil, natur eloxiert mit weißem Reflektor. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 848mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 1990lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 17W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Eckstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil ausgebildet als 90°-Winkel, rechts, natur eloxiert mit weißem Reflektor, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend; auf Gehrung geschnitten; Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 619mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 19.3 / 19.3 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, 65°<3000 cd/m², F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Eckstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil ausgebildet als 90°-Winkel, links, natur eloxiert mit weißem Reflektor, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend; auf Gehrung geschnitten; Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 619mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 19.3 / 19.3 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, 65°<3000 cd/m², F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>19 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p>	1,000	St	.....	.....
1.10.370.	<p>Lichtbandsystem Typ 6 - Z-Form 8523 x 7150 x 9085mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>6 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Microprismenscheibe; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>2 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2258mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 5308lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 47W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>2 Stk (Linienstück 3) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 1129mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>2 Stk (Eckstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil ausgebildet als 90°-Winkel, rechts, natur eloxiert mit weißem Reflektor, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend; auf Gehrung</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>geschnitten; Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 619mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 19.3 / 19.3 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, 65°<3000 cd/m², F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Eckstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil ausgebildet als 90°-Winkel, links, natur eloxiert mit weißem Reflektor, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend; auf Gehrung geschnitten; Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 619mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 19.3 / 19.3 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, 65°<3000 cd/m², F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>23 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p>	1,000 St	.....	.....
1.10.380.	<p>Lichtbandsystem Typ 7 - 25973mm Lichtbandsystem bestehend aus:</p> <p>8 Stk (Linienstück 1) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, transluzentes Polycarbonatstrangpressprofil mit eingeschobener Micropismenscheibe; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2820mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 7614lm Leuchten Lichtausbeute: 131lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 58W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 20.0 / 21.8 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 2) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß- opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 2258mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 5308lm</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (2 Stück) Systemleistung: 47W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>1 Stk (Linienstück 3) Einbau- Systemleuchte; Aluminiumprofil, natur eloxiert mit weißen Reflektoren, für ausgeschnittene Decken. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Deckenbündiges, weiß-opal satiniertes, Polycarbonatstrangpressprofil; selbstrastend. Elektrischer Anschluss über fünfpolige Anschluss- und Verbindungsklemme in Steckkontakt-Technik; mit integriertem Schutzleiteranschluss und Entriegelungstaste, geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5 mm². Durchgangsverdrahtung Stecksystem 10A. Befestigung mittels Schwenkbügeln oder Seilabhängung.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 1129mm x 86mm x 96mm Einbautiefe: 135mm [AD] Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI 80 / 4000K Leuchtenlichtstrom: 2654lm Leuchten Lichtausbeute: 114lm/W Betriebsgerät: Elektronischer Treiber DALI (1 Stück) Systemleistung: 23W Netzspannung: 230V Netzfrequenz: 50Hz UGR q/l: 25.0 / 25.0 Prüfzeichen: IP20, Schutzklasse I, F, Indoor, CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p> <p>19 Stk (Befestigung) Befestigungssatz; Schwenkbügelset zur Lichtbandmontage in ausgeschnittenen Decken. Bügel aus verzinktem Stahlblech.</p> <p>Abmessungen (LxBxH/DxH): 162mm x 76mm x 94mm Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD] Prüfzeichen: CE</p> <p>inkl. dazugehörigem Diffusor</p>				
		3,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.390.	<p>Ringleuchte Foyer d=1500 LED-Ringleuchte fuer Foyer, kreisfoermige Bauform, Durchmesser ca. 1500 mm.</p> <p>Ausfuehrung als dekorative Innenraumleuchte fuer Anbau- oder Pendelmontage nach Decken- und Objektplanung. Leuchtenkoerper aus Aluminium oder gleichwertigem formstabilem Material, Oberflaeche nach Bemusterung, Standardfarbe weiss bzw. nach Vorgabe Objektplanung. Lichtaustritt ueber opale, gleichmaessig leuchtende Abdeckung, blendungsarm.</p> <p>Technische Mindestanforderungen: LED-Technik, Betriebsgeraet DALI / DALI-2, digital dimmbar, Farbtemperatur 4000 K, sofern keine abweichende Bemusterung vorliegt, Farbwiedergabeindex Ra >= 80, Leuchtenlichtstrom und Leistung passend zur lichttechnischen Berechnung und Raumgeometrie, Schutzklasse I, Schutzart mindestens IP20, Betriebsgeraet und Lichtquelle gemaess Oekodesign-Anforderungen austauschbar, soweit herstellerseitig vorgesehen.</p> <p>Einschliesslich Befestigungs-/Abhaengesystem, Baldachin bzw. Anschlusszubehoer, Anschlussklemmen, Einmessen der Montagehoehe und Ausrichtung, Anschluss an vorhandene Leitung, DALI-Adressierung und Funktionspruefung.</p> <p>Leuchte liefern, montieren, anschliessen, adressieren und betriebsfertig uebergeben.</p> <p>Produkt der Planung 'Planlicht halo' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	4,000	St	.....	.....
1.10.400.	<p>Ringleuchte Foyer d=2000 LED-Ringleuchte fuer Foyer, kreisfoermige Bauform, Durchmesser ca. 2000 mm.</p> <p>Ausfuehrung als dekorative Innenraumleuchte fuer Anbau- oder Pendelmontage nach Decken- und Objektplanung.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchtenkoerper aus Aluminium oder gleichwertigem formstabilem Material, Oberflaeche nach Bemusterung, Standardfarbe weiss bzw. nach Vorgabe Objektplanung. Lichtaustritt ueber opale, gleichmaessig leuchtende Abdeckung, blendungsarm.</p> <p>Technische Mindestanforderungen: LED-Technik, Betriebsgeraet DALI / DALI-2, digital dimmbar, Farbtemperatur 4000 K, sofern keine abweichende Bemusterung vorliegt, Farbwiedergabeindex Ra >= 80, Leuchtenlichtstrom und Leistung passend zur lichttechnischen Berechnung und Raumgeometrie, Schutzklasse I, Schutzart mindestens IP20, Betriebsgeraet und Lichtquelle gemaess Oekodesign-Anforderungen austauschbar, soweit herstellerseitig vorgesehen.</p> <p>Einschliesslich Befestigungs-/Abhaengesystem, Baldachin bzw. Anschlusszubehoer, Anschlussklemmen, Einmessen der Montagehoehe und Ausrichtung, Anschluss an vorhandene Leitung, DALI-Adressierung und Funktionspruefung.</p> <p>Leuchte liefern, montieren, anschliessen, adressieren und betriebsfertig uebergeben.</p>	5,000 St	.....	.....
1.10.410.	<p>Ringleuchte Foyer d=3000 LED-Ringleuchte fuer Foyer, kreisfoermige Bauform, Durchmesser ca. 3000 mm.</p> <p>Ausfuehrung als dekorative Innenraumleuchte fuer Anbau- oder Pendelmontage nach Decken- und Objektplanung. Leuchtenkoerper aus Aluminium oder gleichwertigem formstabilem Material, Oberflaeche nach Bemusterung, Standardfarbe weiss bzw. nach Vorgabe Objektplanung. Lichtaustritt ueber opale, gleichmaessig leuchtende Abdeckung, blendungsarm.</p> <p>Technische Mindestanforderungen: LED-Technik, Betriebsgeraet DALI / DALI-2, digital dimmbar, Farbtemperatur 4000 K, sofern keine abweichende Bemusterung vorliegt, Farbwiedergabeindex Ra >= 80, Leuchtenlichtstrom und Leistung passend zur lichttechnischen Berechnung und Raumgeometrie, Schutzklasse I, Schutzart mindestens IP20, Betriebsgeraet und Lichtquelle gemaess Oekodesign-</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anforderungen austauschbar, soweit herstellerseitig vorgesehen.				
	Einschliesslich Befestigungs-/Abhaengesystem, Baldachin bzw. Anschlusszubehoer, Anschlussklemmen, Einmessen der Montagehoehe und Ausrichtung, Anschluss an vorhandene Leitung, DALI-Adressierung und Funktionspruefung.				
	Leuchte liefern, montieren, anschliessen, adressieren und betriebsfertig uebergeben.				
		1,000	St	.....	.....
1.10.420.	<p>Treppenhausleuchte</p> <p>Leuchtsystem für Wandmontage im Treppenhaus, bestehend aus 2 rechteckigen, flachen LED-Anbauleuchten zur zusammenhängenden Montage oberhalb des Handlaufes.</p> <p>Die beiden Leuchten sind je System fluchtend, parallel zum Handlauf und optisch zusammenhängend als lineares Leuchtenband an der Wand zu montieren. Stoßfugen, Ausrichtung und Leitungsführung sind sauber und gleichmäßig auszuführen. Einschließlich systemkompatiblem Befestigungsmaterial, Verbindungs-/Anschlusszubehör und Durchverdrahtung zwischen den Leuchten, soweit herstellerseitig zulässig.</p> <p>Rechteckige, flache Anbauleuchten mit opalem Diffusor aus PMMA.</p> <p>Montageart: Wandmontage ohne Einbauöffnung Lichtstärkeverteilung: lambertsch, direkt Leuchtenkörper: Stahlblech Farbe Leuchtenkörper: weiß, ähnlich RAL 9016</p> <p>Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar DALI. DALI-2-Standard nach EN 62386. Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Touch-Dim-fähig. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos; die Ersatzlichtquelle muss als Ersatzteil bezogen werden können. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.</p> <p>Technische Daten je Einzelleuchte:</p> <p>Bemessungslichtstrom: 3.000 lm Bemessungsleistung: 22 W maximale Leuchten-Lichtausbeute: 136 lm/W Leistungsfaktor: > 0,9 Farbwiedergabeindex: Ra > 80 Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4.000 K</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Farbortoleranz initial MacAdam: 3 SDCM mittlere Bemessungslebensdauer L80 bei tq 25 °C: 100.000 h mittlere Bemessungslebensdauer L90 bei tq 25 °C: 50.000 h Leuchtenmaße je Einzelleuchte L x B x H: 1.578 x 198 x 62,5 mm Schutzklasse nach DIN EN 61140: I Schutzart nach DIN EN 60529: IP40 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C Gewicht je Einzelleuchte: ca. 4,6 kg</p> <p>Technische Daten je Leuchtensystem:</p> <p>Anzahl Einzelleuchten: 2 Stück Systemlichtstrom: 6.000 lm Systemleistung: 44 W Gesamtlänge bei direkt zusammenhängender Montage: ca. 3.156 mm zuzüglich systembedingter Stoß-/Montagetoleranz</p> <p>Leuchtensystem liefern, paarweise montieren und fluchtend ausrichten</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	18,000	St	.....	.....
1.10.430.	<p>Flächenstrahler Sektionaltore LED-Flächenstrahler mit asymmetrischer Lichtstärkeverteilung zur Ausleuchtung der Bereiche vor Sektionaltoren.</p> <p>Montage oberhalb von Sektionaltoren an Außenfassade bzw. geeigneter Unterkonstruktion.</p> <p>Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Beschichtungstechnologie BEGA Unidure, Farbe Grafit oder Silber. Farbe und sichtbare Oberflächen sind vor Ausführung mit Architekt bzw. Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Sicherheitsglas klar, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Anstellwinkel in 10°-Stufen von -30° bis +90° einstellbar. Bei Einstellung des Anstellwinkels auf 0° kein Lichtstromanteil in den oberen Halbraum.</p> <p>LED-Modul austauschbar.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Leuchten-Anschlussleistung: ca. 58,5 W Leuchten-Lichtstrom: ca. 7059 lm Lichtfarbe: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI > 80</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>LED-Netzteil: DALI-steuerbar Netzspannung: 220–240 V, 0/50–60 Hz Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Schlagfestigkeit: IK10 Abmessungen: ca. 225 x 105 x 485 mm Montageplatten-Durchmesser: ca. 130 mm zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 7–10,5 mm, max. 5G1,5 mm²</p> <p>Einschließlich notwendigem Befestigungsmaterial und Ausrichten des Strahlers auf die Beleuchtungssituation</p> <p>Produkt der Planung 'BEGA Flächenstrahler 24 816 K3' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	13,000 St	.....	.....
1.10.440.	<p>Außenleuchte LED-Wandleuchte mit gerichtetem, nach unten austretendem Licht zur Montage an Außenfassade.</p> <p>Die Leuchte ist mit Lichtaustritt nach unten zu montieren. Dark- Sky-Ausführung ohne Lichtstromanteil in den oberen Halbraum.</p> <p>Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Beschichtungstechnologie BEGA Unidure, Farbe Grafit oder Silber. Farbe und sichtbare Oberflächen sind vor Ausführung mit Architekt bzw. Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Sicherheitsglas mattiert, Silikondichtung.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Modul-Anschlussleistung: ca. 18 W Leuchten-Anschlussleistung: ca. 20,5 W Leuchten-Lichtstrom bei 3000 K: ca. 1742 lm Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: CRI > 80 LED-Netzteil: DALI-steuerbar Anzahl DALI-Adressen: 1 Netzspannung: 220–240 V, 0/50–60 Hz Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Schlagfestigkeit: IK07 Abmessungen: ca. 400 x 120 x 100 mm</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gewicht: ca. 2,4 kg zwei Befestigungsbohrungen Ø 5,5 mm, Abstand ca. 370 mm zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 7–10,5 mm, max. 5G1,5 mm² Anschlussklemme bis 2,5 mm²</p> <p>Einschließlich notwendigem Befestigungsmaterial für Fassadenmontage</p> <p>Produkt der Planung 'BEGA Wandleuchte 24 373' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>			
		32,000 St	.....	.....
1.10.450.	<p>Sonderleuchte - Atemschutzübungsanlage Kunststoffleuchte mit LED-Bestückung. Lampen- und Geräteraum thermisch getrennt. Kurzes Dichtungssystem bestehend aus alterungsbeständigem, formstabilem Silikon-/Synthese- Kautschuk. Lampenschutzrohr 38 mm aus PC (bruchsicher). Leuchte montage- und anschlussfertig. Zwei stirnseitige Kabeleinführungen M20. Einzelmontage. Deckenbefestigung durch zwei Bügelschellen aus Kunststoff, variabler Befestigungsabstand.</p> <p>Länge: 1732 mm ± 2 mm Breite: 77 mm Höhe: 129 mm Befestigungsmaß a: 1305 mm ± 80 mm max. Gewicht: 3,2 kg</p> <p>Ausführung: m1500 VHT Lampe: LED Anzahl Lampen: 1-lampig Lampenlichtstrom: 4550 lm LOR: 95.5 % Leuchtenlichtstrom: 4345 lm max. Systemleistung: 31 W Leuchtenlichtausbeute: 140 lm/W Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K, Ra > 80 Farbkonsistenz (McAdam-Ellipse): SDCM3 Lampenlebensdauer: L80 B50 > 50.000 h bei +90°C Dauerhafte Umgebungstemperatur: -25°C bis +90°C Betriebsgerät: elektronisches Betriebsgerät Industrie, nicht dimmbar, 230 V - 240 V AC/DC, 0/50/60 Hz</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Anzahl an Leuchten Leitungsschutzschalter B16: 25 Max. Anzahl an Leuchten Leitungsschutzschalter C16: 40 Anschlussart: Kabelverschraubung M20 Durchgangsverdrahtung: ohne Werkstoff des Gehäuses: Kunststoff Gehäusefarbe: weiß Abdeckung: Lampenschutzrohr Lichtverteilung: breitstrahlend Verstellbarkeit: nicht verstellbar UGR Wert (4H8H)*: 26.1 Schutzklasse: II Schutzart (IP): IP66, IP67, IP68 1m, IP65 Schlagfestigkeit: IK09 Montageart: Einzelmontage Austauschbarkeit des Betriebsgerätes: Betriebsgerät tauschbar durch Fachpersonal Austauschbarkeit der Lichteinheit: Lampenschutzrohr tauschbar durch Fachpersonal Energieeffizienzklasse der Lichtquelle: E inkl. notwendiges Befestigungsmaterial (Kette/Seil) inkl. Elektronisches Netzteil im Kunststoffgehäuse IP65, Schutzklasse II Produkt der Planung 'Norka Bremerhaven VHT' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		34,000	St	.....	.....
Summe 1.10.	KG 445.1 Beleuchtungsanlagen				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

1.11. KG 445.2 Sicherheitsbeleuchtung

Die Rettungszeichenleuchten werden als Einzelbatterieleuchten ausgeführt. Die Leuchten dienen der Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen entsprechend der abgestimmten brandschutztechnischen Bewertung und der Ausführungsplanung.

Die endgültige Lage, Piktogrammrichtung, Montageart und Erkennungsweite ist vor Ausführung mit Brandschutzplanung, Bauüberwachung und Nutzer abzustimmen.

Jede Leuchte ist mit integrierter Batterie, automatischer Prüffunktion, Statusanzeige, Ladeeinrichtung, Piktogramm und eindeutiger Beschriftung auszuführen. Eine zentrale Versorgung ist nicht vorgesehen.

Alle Leuchten sind in den Revisionsunterlagen mit Leuchtennummer, Standort, Piktogrammrichtung, Batterietyp, Prüffunktion und Wartungshinweis darzustellen.

1.11.10. Rettungszeichenleuchte 1

Rettungszeichenleuchte als Einzelbatterieleuchte für Außenbereiche, große Hallen, Durchfahrten oder vergleichbare Bereiche mit erhöhten Anforderungen an Schutzart und mechanische Ausführung.

Ausführung:

- Einzelbatterieleuchte mit integrierter Batterie,
- Nennbetriebsdauer mindestens 1 h bzw. nach Anforderung der Ausführungsplanung,
- automatische Selbsttestfunktion mit Statusanzeige,
- Erkennungsweite nach Montageort und Piktogrammgröße,
- Schutzart mindestens IP65,
- schlagfeste, robuste Ausführung,
- geeignet für Wand-, Decken- oder Auslegermontage nach Ausführungsplanung,
- Piktogrammrichtung nach Planung,
- Beschriftung und Dokumentation.

Einschließlich Befestigungsmaterial, Anschluss an 230-V-Versorgung, Funktionsprüfung und Aufnahme in die Revisionsunterlagen.

Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		10,000	St	.....	.....
1.11.20.	Rettungszeichenleuchte 2 Rettungszeichenleuchte als Einzelbatterieleuchte in Acrylglas- Ausführung für Innenbereiche. Ausführung: - Einzelbatterieleuchte mit integrierter Batterie, - Nennbetriebsdauer mindestens 1 h bzw. nach Anforderung der Ausführungsplanung, - automatische Selbsttestfunktion mit Statusanzeige, - Erkennungsweite nach Montageort und Piktogrammgröße, - Acrylglas-Scheibe mit Piktogramm, - geeignet für Wand- oder Deckenmontage nach Ausführungsplanung, - Piktogrammrichtung nach Planung, - Beschriftung und Dokumentation. Einschließlich Befestigungsmaterial, Anschluss an 230-V- Versorgung, Piktogramm, Funktionsprüfung und Aufnahme in die Revisionsunterlagen. Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.	45,000	St	.....	.....
1.11.30.	Aufpreis für Pendelmontage Aufpreis für Pendelmontage von vorher genannten Rettungszeichenleuchten	22,000	St	.....	.....
1.11.40.	Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Dokumentation Einzelbatterie- Rettungszeichenleuchten Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Dokumentation der ausgeführten Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchten. Leistungsumfang: - Prüfung der elektrischen Anschlüsse, - Prüfung der Lade- und Batteriefunktion, - Funktionsprüfung jeder Leuchte, - Prüfung der Piktogrammrichtung und Sichtbarkeit, - Erstellung einer Leuchtenliste mit Standort, Nummer, Piktogrammrichtung und Batteriedaten, - Übergabe der Bedienungs- und Wartungshinweise, - Einweisung des Betreibers in Prüfung und Wartung.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchführung einschließlich Protokoll und Übergabe der Unterlagen.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.11.	KG 445.2 Sicherheitsbeleuchtung				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen

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

1.12. KG 446.1 Blitzschutz und Erdungsanlagen Innere Blitzschutzanlage

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Blitzschutz- und Erdungsanlage wird durch den AN Blitzschutz + Erdung durchgeführt. Dieser sieht Anschlussfahnen für den Fußpunkt der beiden Aufzüge sowie zwei Treppen im Außenbereich und den Hauptpotentialausgleich im HA-Raum (FSZ-02_EG_081) sowie weitere Anschlussfahnen für den Pumpenprüfstand und weiteren Technikräumen in anderen Bauteilen im Erdgeschoss vor. Diese sind im Zuge der Abarbeitung dieses Loses mit anzuschließen. Schnittstellen sind mit dem AN Blitzschutz + Erdung rechtzeitig zu kommunizieren. Die Fachbauüberwachung ist bei Unstimmigkeiten hinzuzuziehen.

Für den inneren Hauptpotentialausgleich sind Potentialausgleichsschienen vorgesehen. Im Bereich der Hauptverteilung ist der nach VDE 0100/ Teil 410 geforderte Hauptpotentialausgleich durchzuführen. Die Erdungspunkte der haustechnischen Anlagen sind in den Hauptpotentialausgleich einzubeziehen. In allen technischen Betriebsräumen ist der Potentialausgleich herzustellen. Alle Verlegesysteme, Rohre etc. aus elektrisch leitfähigen Material sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Hierfür ist am Anfang und Ende sowie alle 20 m ein Anschlusspunkt zu berücksichtigen. Bei den einzelnen Unter- und Bereichsverteilungen werden jeweils Potentialausgleichsschienen vorgesehen. Die Ausführung des Potentialausgleichs erfolgt als senkrechte Steigleitung in den Hauptsteiggeschächten. In den Unterverteilungen, Daten-, und Technikräumen werden Abzweige zu den hier befindlichen Potentialausgleichsschienen geführt. Im Bereich der Hauptverteilung ist der, nach VDE 0100/ Teil 410, geforderte, Hauptpotentialausgleich durchzuführen.

Überspannungsschutz

Gemäß dieser Forderung erhält das Gebäude eine innere und äußere Blitzschutzanlage. Die innere Blitzschutzanlage besteht aus dem Grobschutz in der Niederspannungshauptverteilung, dem Mittelschutz in den Unterverteilungen, sowie dem Feinschutz für ausgewählte Verbraucher wie Datenverteiler und informationstechnische Anschlüsse sowie ausgewählte Steckdosen (z.B. Displays, Medientechnik, aktive Datentechnik). Weitere Überspannungsschutzgeräte Typ III sind in den jeweiligen Anlagen der KG 450 integriert.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Nachfolgende Maßnahmen zur Verbesserung der EMV und zum Schutz von elektrischen, elektronischen und informationstechnischen Einrichtungen vor elektromagnetischen Strahlungseinflüssen gemäß AMEV sind Planungsinhalt:

Einhaltung größtmöglicher Abstände zu Störquellen

Einhaltung des Trennungsabstandes s (einschl. Verbesserungsmaßnahmen)

Eintritt der energie- und informationstechnischen Kabel und Leitungen möglichst dicht zusammen in eine LPZ und gemeinsamer Anschluss an eine Potentialausgleichschiene

Koordinierter Einsatz von Überspannungsschutzgeräten (SPD) entsprechend den Anforderungen und Belastungen an den gewählten Installationsorten

Anwendung der Netzform TN-S

Herstellung und Erhaltung eines stromtragfähigen, niederinduktiven Erdungssystems

Vermaschter Zusammenschluss aller bauseits vorhandenen metallenen Komponenten, wie Stahlarmierung, metallene Gitter und Tragkonstruktionen etc.

Verwendung von metallenen Kabelführungssystemen

Trennung der Leitungstrassen für allgemeine und IuK-Verbraucher

Verwendung von geschirmten Kabeln und Leitungen (z. B. NYCWY) bei Haupt- und Steigleitungen

Verwendung von geschirmten und/oder verdrehten Adernpaaren bei Signalkabeln und -leitungen
beidseitiges Erden der Kabel- und Leitungsschirme, umfängliche Kontaktierung des Schirmes

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Trennung der Endstromkreise für allgemeine und LuK-Verbraucher
 Auslegung der Kabelquerschnitte für Oberschwingungslasten, keine Querschnittsreduzierung beim N-Leiter,
 PE-Anschluss mit mindestens gleichem Querschnitt wie L1/L2/L3/N ausführen (bis Nennquerschnitt 16 mm²),
 Verlegung des PE zusammen mit L1/L2/L3/N (definierte Nullreaktanzen)
 EMV-gerechter Aufbau der Elektro-Verteilungen
 Aufbau prüffähiger Verteilungen, Sicherstellen der Zugänglichkeit der Messpunkte
 Verbindung der PE-Schiene in beliebiger Anzahl mit der Erde

Gemäß AMEV Richtlinie ergeben sich weitere Anforderungen zum Schutz der IT-Infrastruktur:

Datenanschlussdosen werden mit mind. 2,5 mm² Kupfer an die Erdungsklemmen angeschlossen und
 Datenverteilteräume erhalten eine PA-Schiene je Datenverteilteraum mit einem Potentialausgleichsleiter vom
 Typ NYY-J 1x25 mm², welcher direkt mit dem zentralen Erdungspunkt des Gebäudes verbunden wird.
 Datenverteilerschränke werden mit 10 mm² direkt von der Potentialausgleichsschiene im Datenverteilteraum
 angebunden.

1.12.10. Haupt-Potentialausgleichsschiene
 Potentialausgleichsschiene für 12 Anschlüsse mit
 Isolatoren
 geeignet für den Hauptpotentialausgleich nach
 DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den
 Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE
 0185-305-3)

Anzahl Anschlüsse: 12
 Werkstoff: Cu
 Abmessung: ca. 505 x 40 x 5 mm
 Querschnitt: 200 mm²
 Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): ca. 39 kA
 Schraube: M10 x 25 mm

Schraube / Mutter: NIRO
 Ausführung: mit Federring

2,000 St

1.12.20. Potentialausgleichsschiene
 Potentialausgleichsschiene für 12 Anschlüsse mit
 Isolatoren
 geeignet für den Hauptpotentialausgleich nach
 DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den
 Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE
 0185-305-3)

Anzahl Anschlüsse: 12
 Werkstoff: Cu
 Abmessung: ca. 365 x 40 x 5 mm

Querschnitt: 200 mm²

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): ca. 39 kA Schraube: M10 x 25 mm Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring	20,000 St	.....	.....
1.12.30.	Potentialsausgleichsdose aP Potentialsausgleichsdose nach DIN 42801 in Aufputzausführung, Material: Thermoplast Schutzart: IP44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1) Abdeckkappe mit Schraubverschluss inkl. Verbindungsklemme bis 6,0 mm², Zugentlastung	20,000 St	.....	.....
1.12.40.	Anschluss Starkstromkabel NYY-J 1x2,5 bis 1x6 Anschluss Starkstromkabel NYY-J 1x2,5 bis 1x6	50,000 St	.....	.....
1.12.50.	Anschluss Starkstromkabel NYY-J 1x10 bis 1x25 Anschluss Starkstromkabel NYY-J 1x10 bis 1x25	20,000 St	.....	.....
1.12.60.	Verteiler Überspannungsschutz Kleinverteiler geeignet zur Aufnahme von bis zu zwei Überspannungsschutzgeräten im Innenbereich Aufputz-Kleinverteiler gem. den Anforderungen IEC 439-3, mit Schraubklemmen, vormontierte 35 mm Hutprofil-Tragschiene, geeignet zur Aufnahme der o.g. Überspannungsschutzgeräte Schutzart: IP 66 Funktionserhalt: E0 Kabel- und Leitungsdurchführung hinter den Einbaugeräten Die Kabel können von oben, von unten und von der Rückseite in den Innenraum des Kleinverteilers eingeführt werden			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mind. 8 elastische Kabel- und Leitungseinführungen bis 20 mm für Kabeldurchmesser bis 17mm</p> <p>Abdeckstreifen zum Verschließen nicht benutzter Teilungseinheiten</p> <p>geeignet für die Montage im Innen- und Außenbereich; VDE-geprüft nach DIN EN 61439;</p> <p>inkl. 2 Klemmleistsensets</p>	4,000 St	.....	.....
1.12.70.	<p>Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2, 1-polig + NPE Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2, 3-polig + NPE mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung</p> <p>geeignet zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305), Prüfnormen: DIN EN 61643-11 / VDE 0675-6-11</p> <p>als Steckbarer Blitzstrom- / Kombiableiter 3+NPE für 230/400V Netze</p> <p>Dauerspannung bis 255 V Impulsstrom bis 50 kA (10/350) Schutzpegel ca. 1,7 kV Kurzschlussfestigkeit mind. 10 kA</p> <p>modularer steckbarer Ableiter mit dynamischer Abtrennvorrichtung</p> <p>geeignet zur Absicherung der nach/von außen verlegten Kabel z.B.</p>	20,000 St	.....	.....
1.12.80.	<p>Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2, 3-polig + NPE Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2, 1-polig + NPE mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung</p> <p>geeignet zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305), Prüfnormen: DIN EN 61643-11 / VDE 0675-6-11</p> <p>als Steckbarer Blitzstrom- / Kombiableiter 3+NPE für 230/400V Netze</p> <p>Dauerspannung bis 255 V</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Impulsstrom bis 50 kA (10/350) Schutzpegel ca. 1,7 kV Kurzschlussfestigkeit mind. 10 kA</p> <p>modularer steckbarer Ableiter mit dynamischer Abtrennvorrichtung</p> <p>geeignet zur Absicherung der nach/von außen verlegten Kabel z.B.</p>	2,000 St	.....	.....
1.12.90.	<p>Einbindung Dachaufbauten PA Einbindung metallischer Dachaufbauten, PV- Unterkonstruktionen, Dachkabelrinnen, Technikaufbauten, Leitern, Treppen und sonstiger leitfähiger Bauteile in Blitzschutz- und Potentialausgleichssystem, soweit nach Blitzschutzkonzept, Trennungsabstand oder Ausführungsplanung erforderlich.</p> <p>Ausführung mit geeigneten Anschlussleitern, Verbindungsklemmen, Trennstellen bzw. Anschlussbauteilen entsprechend Materialpaarung und Korrosionsschutzanforderung.</p> <p>Einschliesslich Abstimmung mit Dach-, Fassaden-, PV-, HLSK- und Blitzschutzplanung, eindeutiger Kennzeichnung und Aufnahme in die Revisionsunterlagen. Liefern, montieren, anschliessen, prüfen und dokumentieren.</p>	20,000 St	.....	.....
1.12.100.	<p>Messtechnische Prüfung Erdungs- und Blitzschutzanlage Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2, 3-polig + NPE mit potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung</p> <p>geeignet zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305), Prüfnormen: DIN EN 61643-11 / VDE 0675-6-11</p> <p>als Steckbarer Blitzstrom- / Kombiableiter 3+NPE für 230/400V Netze</p> <p>Dauerspannung bis 255 V Impulsstrom bis 50 kA (10/350) Schutzpegel ca. 1,7 kV Kurzschlussfestigkeit mind. 10 kA</p> <p>modularer steckbarer Ableiter mit dynamischer Abtrennvorrichtung</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geeignet zur Absicherung der nach/von außen verlegten Kabel z.B.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.12.	KG 446.1 Blitzschutz und Erdung..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.	KG 449.1 Sonstiges zur KG 440			
1.13.10.	Schwanenhals DN 100 Flachdach-Schwanenhalsdurchführung DN 100 in wetter-, UV- und frostbeständiger Ausführung mit nach unten geführtem Rohrbogen, Flansch/Manschett, Kantenschutz, Leitungsschutz, Zugentlastung und dauerhaft dichtem Verschluss nach Leitungsverlegung. Übergabe an den Dachdecker zur fachgerechten Verklebung bzw. Einbindung in die Dachabdichtung. Einschließlich Beschriftung innen/außen und Koordination mit Dachdecker.	2,000 St	.....	.....
1.13.20.	Schwanenhals DN 150 Flachdach-Schwanenhalsdurchführung DN 150 in wetter-, UV- und frostbeständiger Ausführung mit nach unten geführtem Rohrbogen, Flansch/Manschett, Kantenschutz, Leitungsschutz, Zugentlastung und dauerhaft dichtem Verschluss nach Leitungsverlegung. Übergabe an den Dachdecker zur fachgerechten Verklebung bzw. Einbindung in die Dachabdichtung. Einschließlich Beschriftung innen/außen und Koordination mit Dachdecker.	5,000 St	.....	.....
1.13.30.	Schwanenhals DN 250 Flachdach-Schwanenhalsdurchführung DN 250 in wetter-, UV- und frostbeständiger Ausführung mit nach unten geführtem Rohrbogen, Flansch/Manschett, Kantenschutz, Leitungsschutz, Zugentlastung und dauerhaft dichtem Verschluss nach Leitungsverlegung. Übergabe an den Dachdecker zur fachgerechten Verklebung bzw. Einbindung in die Dachabdichtung. Einschließlich Beschriftung innen/außen und Koordination mit Dachdecker.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.40.	Kernbohrung d=300 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 100 mm Ausführung bei Decken: von oben Besonderheit: Wasser ist abzusaugen Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen	5,000 St	.....	.....
1.13.50.	Kernbohrung d=250 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 100 mm Ausführung bei Decken: von oben Besonderheit: Wasser ist abzusaugen Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen	5,000 St	.....	.....
1.13.60.	Kernbohrung d=200 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 100 mm Ausführung bei Decken: von oben Besonderheit: Wasser ist abzusaugen Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen	5,000 St	.....	.....
1.13.70.	Kernbohrung d=150 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 150 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung bei Decken: von oben			
	Besonderheit: Wasser ist abzusaugen			
	Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen			
		20,000 St	.....	.....
1.13.80.	Kernbohrung d=100 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 100 mm Ausführung bei Decken: von oben Besonderheit: Wasser ist abzusaugen Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen			
		15,000 St	.....	.....
1.13.90.	Kernbohrung d=80 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 80 mm Ausführung bei Decken: von oben Besonderheit: Wasser ist abzusaugen Bohrung herstellen, Bohrkern und Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen			
		35,000 St	.....	.....
1.13.100.	Bohrung bis 50 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 20 bis 50 mm Ausführung Decken: von oben Bohrung mit Absaugung herstellen, Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen			
		50,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.110.	Bohrung ab 50 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk (Wand und Decke) bis 30 cm Betonstärke mit geeigneten maschinellen Werkzeug Durchmesser: 50 bis 80 mm Ausführung Decken: von oben Bohrung mit Absaugung herstellen, Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen	50,000 St	.....	.....
1.13.120.	Bohrung für Schalterdosen 68 mm Bohrung in Betonwand und Mauerwerk mit geeigneten maschinellen Werkzeug bis ca. 63 mm Tiefe für Schalterdosen Durchmesser: ca. 68 mm (gem. verwendete Gerätedose) Besonderheit: Werkzeug mit Zentrierspitze, Bohren mit Tiefenanschlag Bohrung mit Absaugung herstellen, Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen	40,000 St	.....	.....
1.13.130.	Schlitz Schlitz in Beton und Mauerwerk herstellen fachgerecht Fräsen mit mit geeigneten maschinellen Werkzeug Öffnung (BxT): ca. 30x15 mm Abfälle von der Baustelle entfernen und fachgerecht entsorgen Hinweis: Der Verschluss erfolgt durch das Gewerk Innenputz	100,000 m	.....	.....
1.13.140.	Ringraumdichtung DN150 Ringraumdichtung DN150 mit Segmentring geeignet zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrung DN150			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>oder Futterrohren, geteilt zur Abdichtung von bis zu 9 Kabel</p> <p>Abmessung Pressplatten: ca. 5 mm Dichtbreite: ca. 40 mm</p> <p>Werkstoff Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A; Gummi: EPDM</p> <p>Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E</p> <p>Dichtheit: gas- und wasserdicht</p> <p>Montage in vorh. Kernbohrung 150 mm</p> <p>Anzahl Kabel: mind. 9 Außendurchmesser: mind. 6 bis 25</p>				
		1,000	St	.....	.....
1.13.150.	<p>Brandverkofferungen I30 Brandverkofferungen I30 als Umhausung von Sammelhaltertrassen bis 700 mm, 3- und 4-seitig</p> <p>Innenmaß im Lichten: Breite bis 650 mm Höhe bis 200 mm</p> <p>herstellen aus allgemeinem brandschutztechnisch zugelassenem Material beim Queren von notwendigen Flucht- und Rettungswegen</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör und Kennzeichnungsschild sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>				
		50,000	m²	.....	.....
1.13.160.	<p>Schottung S90 als Weichschott Schottung S90 für Steigetrassen</p> <p>Kabeldurchführung mit Weichkissen geeignet für Durchbrüche bis 700 x 150 mm</p> <p>Weichschott als Kabel- oder Kombischott aus vorbeschichteten</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Mineralfaserplatten mit kombiniertem, endothermen und witterungsbeständigen Anstrich für den Innenbereich. Endbeschichtung mit geforderter Trockenschichtdicke gemäß Zulassung erfolgt bauseits. Baustoffklasse DIN 4102 - B2 normal entflammbar.</p> <p>Maximale Belegung der Durchbrüche: 60 %</p> <p>Feuerwiderstandsdauer: S90 nach DIN 4102 Teil 9</p> <p>Einschließlich Einlegen und brandschutztechnischer Verschluss von Rohren bis DN 50 zur Nachinstallation</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör und Kennzeichnungsschild sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>	8,000 St	.....	.....
1.13.170.	<p>Schottung S90 als Mörtelschott Schottung S90 als Mörtelschott geeignet für für Wanddurchbrüche bis 500 x 200 mm und Deckendurchbrüche bis 700 x 150 mm</p> <p>Merkmale: Trocken vorgemischter Spezialmörtel zur Errichtung von Kabel- und Kombiabschottungen. Der Mörtel bildet eine mechanisch stabile Verbindung. Das anrühren erfolgt nur mit Wasser. Mörtel muss wasserbeständig und fließfähig sowie frei von Phenol- und Halogenbestandteilen sein.</p> <p>Montage mit Pumpen, Pressen oder von Hand.</p> <p>Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art, Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, Rohre aus Stahl oder Kupfer sowie diversen Kunststoffen.</p> <p>Maximale Belegung der Kernbohrung und Durchbrüche: 60 %</p> <p>Feuerwiderstandsdauer: S90 nach DIN 4102 Teil 9</p> <p>Einschließlich Einlegen und brandschutztechnischer Verschluss von Rohren bis DN 50 zur Nachinstallation</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör und Kennzeichnungsschild sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>	28,000 St	.....	.....
1.13.180.	<p>Leitungsschott EI30 - EI90 Leitungsschott als Brandabschottung EI30 bis EI90 nach EN 1366-3</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>DIN 4102-9 für die Durchführung einzelner Kabel, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045,</p> <p>bestehend aus Dämmschicht bildendem Material, selbständiger Raumabschluss der Installationsöffnung</p> <p>Installationsöffnung Hohlwand: ca. 20 mm, Installationsöffnung Mauerwerk: ca. 20 mm, Leitungen Durchmesser ca. 5 bis 15 mm,</p> <p>geeignet für Wandstärken bis 100 mm und für Schallschutzwände bis 76 dB</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>	64,000 St	.....	.....
1.13.190.	<p>Rohrschott EI30 - EI90</p> <p>Rohrschott als Brandabschottung EI30 bis EI90 nach EN 1366-3 DIN 4102-9 für die Durchführung von einzelnen Lehrrohren, Rohrababschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045,</p> <p>bestehend aus Dämmschicht bildendem Material, selbständiger Raumabschluss der Installationsöffnung</p> <p>Installationsöffnung Hohlwand: ca. 35 mm, Installationsöffnung Mauerwerk: ca. 32 mm, Leerrohre Durchmesser ca. 16 bis 25 mm,</p> <p>geeignet für Wandstärken bis 100 mm und für Schallschutzwände bis 76 dB</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>	2,000 St	.....	.....
1.13.200.	<p>Dosenschott EI30 - EI90</p> <p>Dosenschott als Brandabschottung EI30 bis EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für Kabeldurchführungen, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045,</p> <p>bestehend aus Schottzylinder mit Dämmschicht bildendem Material und zweiteiligem Dichteinsatz, Befestigung mittels</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Laschenschrauben, Selbständiges Abdichten ohne zusätzliche Abdichtung von Fugen und Zwickeln, Zerstörungsfreie Nachbelegung, Verwendung auch als Reserveschott,</p> <p>Installationsöffnung Durchmesser ca. 74 mm,</p> <p>geeignet für einzelne Leitungen bis Durchmesser max. 21 mm, Leitungsbündel bis Durchmesser max. 40 mm</p> <p>geeignet für Schallschutzwände bis 77 dB</p> <p>inkl. systemgebundenes Zubehör sowie bauaufsichtliche Zulassung und Herstellernachweis</p>	18,000 St	.....	.....

1.13.210.

Doppelboden Technikräume

Schaltwartenboden bzw. Schwerlast-Doppelboden für Technikräume mit großzügigem Installationshohlraum, geeignet für die Aufstellung von Niederspannungsschaltanlagen, Datenschränken, Batterie-/USV-Komponenten und vergleichbaren technischen Anlagen.

Ausführung als standsichere, ableitfähige bzw. leitfähig eingebundene Systembodenkonstruktion mit hochbelastbarer Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlstützen und C-Profilen, Aufbauhöhe ca. 1,15 m ab Rohboden bis Oberkante Fertigboden.

Technische Mindestanforderungen:

- geeignet für schwere technische Anlagen und Schaltanlagen mit Einzellasten bis mindestens 800 kg je Schaltschrank, einschließlich Lastverteilung nach Herstellerstatik,
- projektbezogener statischer Nachweis für Flächenlast, Punktlast, Linienlast, Schrankaufstellung, Sockel und Transportlasten,
- nichtbrennbare bzw. für Technikräume geeignete Plattenausführung, vorzugsweise Calciumsulfat oder Mineralwerkstoff,
- elektrostatisch ableitfähiger Oberbelag bzw. leitfähige Einbindung entsprechend Nutzung,
- Unterkonstruktion mit C-Profilen bzw. Traversen zur Aufnahme und Verteilung hoher Lasten,
- aussteifende Konstruktion, auch bei herausgenommenen Bodenplatten standsicher,
- leitfähige Verbindung und Einbindung in den Schutzpotentialausgleich,
- revisionierbare Bodenplatten,
- Ausschnitte und Durchführungen für Kabeleinführungen nach Ausführungsplanung,
- Kantenschutz, Randabschlüsse, Wandanschlüsse und Höhenausgleich,
- Abstimmung mit Schaltanlagenhersteller, Tragwerksplanung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Bauüberwachung. Die Standsicherheit für die geplanten Schaltanlagen ist vor Ausführung durch den Systemhersteller nachzuweisen. Unter Schaltanlagen, Datenschränken und schweren Punktlasten sind zusätzliche Traversen, Lastverteilprofile, Schwerlaststützen oder Sockelkonstruktionen vorzusehen und in den Einheitspreis einzurechnen. Lieferumfang: Schaltwartenboden einschließlich Bodenplatten, Schwerlast-Unterkonstruktion, Stahlstützen, C-Profile, Traversen, Auflageprofile, Höhenausgleich, leitfähigem Anschluss, Randanschlüssen, Ausschnitten nach Plan, Kantenversiegelung, Beschriftung von herausnehmbaren Platten, statischem Nachweis, Werkplanung und Dokumentation. Lieferrn, montieren, ausrichten, in Schutzpotentialausgleich einbinden, prüfen und dokumentieren.	41,000 m ²	.....	.....
1.13.220.	Lastverteilkonstruktion unter Schaltanlagen Zusätzliche Lastverteilkonstruktion unter Schaltanlagen, Batterieschränken, USV-Anlagen, Datenschränken oder vergleichbaren technischen Anlagen als Ergänzung zum Schaltwartenboden. Ausführung mit zusätzlichen C-Profilen, Traversen, Schwerlaststützen, Lastverteilplatten oder Stahlprofilen nach statischer Erfordernis und Herstellerangabe. Die Leistung ist nur abrechenbar, soweit die Lastverteilung über den normalen Schwerlast-Doppelboden hinaus ausdrücklich erforderlich und durch Werkplanung bzw. Statik nachgewiesen ist. Lieferrn, montieren, ausrichten, befestigen und dokumentieren.	10,000 m	.....	.....
1.13.230.	Montagegerüste Montagegerüste bzw. Arbeitsbühnen fest oder verschiebbar für das Montieren von technischen Anlagen vorsehen. Montagehöhe bis 10,00 m über OKFFB Als fahrbares oder ortsfestes Gerüst einschließlich Auf- und Abbauen, vorhalten und umsetzen vorsehen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Aufstellung der Gerüste nur nach Abstimmung mit der Bauüberwachung.</p> <p>Das Montagegerüst ist für die gesamte Bauzeit vorzuhalten sowie zwischenzulagern.</p> <p>Umsetzen, Auf- und Abbau der Rüstung, auch in mehreren Abschnitten ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren.</p>	1,000 Psch		.....
1.13.240.	<p>Sachkundige Prüfung elektrische Anlage Prüfung der gesamten elektrischen Anlage als zusammenhängendes System durch eine fachkundige / befähigte Person nach den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen, DGUV Vorschrift 3 sowie den anerkannten Regeln der Technik.</p> <p>Die Prüfung umfasst die Niederspannungsschaltanlagen, Unterverteilungen, Stromkreise, Schutzmaßnahmen, Leitungsanlagen, Betriebsmittel, Potentialausgleichs- und Schutzleiterverbindungen sowie die zugehörigen Dokumentations- und Messunterlagen, soweit im Leistungsumfang dieses Loses enthalten.</p> <p>Durchzuführen sind mindestens Besichtigen, Erproben, Messen, Bewertung der Prüfergebnisse und Erstellung einer kurzen prüffähigen Dokumentation mit Messprotokollen, Mängelübersicht und Freigabeempfehlung.</p>	1,000 Psch		.....
1.13.250.	<p>Revisionsunterlagen Dem Bauherrn sind die Revisionsunterlagen mind. 2 Wochen vor Abnahme der Anlage zu übergeben.</p> <p>Die Revisionsunterlagen in 2-facher Ausfertigung in Papierform (farbig und gefaltet) sowie 1-fach auf CD-ROM oder USB-Stick zu erstellen. Die CAD-Daten (dwg, pdf-Format) müssen mind. dem Stand AUTOCAD 2015 entsprechen.</p> <p>Revisionsunterlagen für alle zuvor genannten Anlagen gem. AMEV</p> <p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundrisspläne mit eingetragener Installation - Übersichtsschaltbilder - Stromlaufpläne - Verteilerschrankansicht - Klemmpläne - Kabellisten 			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Projektdokumentation - Fachunternehmerbescheinigung - Bedienungsanleitung - Wartungshandbuch - Inbetriebnahmeprotokolle - etc. 				
		1,000	psch		.....
	<p>Mit der Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen.</p> <p>Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn sowie den Kleingeräteinsatz. Für vom AG angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die vereinbarten Stundenverrechnungssätze zuzüglich Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten bezahlt.</p> <p>Wegezeiten werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Verlangt der Auftraggeber die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden tariflichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit zuzüglich der dafür tatsächlichen aufgewendeten Zuschläge errechnet.</p>				
1.13.260.	Stundenlohn Obermonteur Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in nach besonderer Anordnung des AG				
		5,000	h	.....	.....
1.13.270.	Stundenlohn Monteur Stundenlohnarbeiten Monteur/-in nach besonderer Anordnung des AG				
		5,000	h	.....	.....
1.13.280.	Stundenlohn Helfer Stundenlohnarbeiten Helfer/-in nach besonderer Anordnung des AG				
		5,000	h	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.13.	KG 449.1	Sonstiges zur KG 440		.....
	Summe 1.	KG 440	Elektrische Anlagen		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen				
2.1.	KG 452 Such- und Signalanlagen				
	Beschreibung Behindertenrufanlage				
	Verschiedene barrierefrei ausgerüstete Räume erhalten eine Behindertenrufanlage. Dies sind: -Bauteil 1 Behinderten WC im EG -Bauteil 3 Behinderten WC im EG				
	Es erfolgt eine optische und akustische Signalisierung im Empfangsbereich und unmittelbar vor dem WC.				
	Lieferung, Montage, betriebsfertiger Anschluss und Inbetriebnahme.				
2.1.10.	Rufkompaktset für Behinderten WC mit pot. freiem Kontakt				
	Rufkompaktset für Behinderten WC mit pot. freiem Kontakt zur Ansteuerung des Gebäudemanagement-System System bestehend aus: 1 Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und 2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und Dichtsatz 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und LED-Erinnerungslampe grün, inkl. Abdeckplatte und Abdeckplattenrahmen 2 Stück Anzeigeeinheit mit LED-Kontrolllampe, rot, Schallgeber , inkl. Abdeckplatte und Abdeckplattenrahmen (Sekretariat und direkt am Behinderten-WC) 1 Elektronikmodul CL mit integrierter Steuerelektronik sowie Relaiskontakt zur Ansteuerung von Gebäudemanagement-System Sicherheitsnetzgerät Technische Daten: Nennspannung 230 V / 50 Hz Betriebsspannung 24 V DC Nennstrom 500 mA Einbautiefe Elektronikmodul 25 mm für Einbau in Installationsdose Howlwand oder UP mit den systembedingten Einbaudosen Farbe Abdeckplatte / Abdeckrahmen weiß				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern, betriebsfertig angeschlossen montieren und in Betrieb nehmen			
		2,000 St	.....	.....
2.1.20.	Zugtaster als Ergänzung Zusätzlicher Zugtaster zur Anbindung an die Behindertenruf-Zimmeranlage als UP-Gerät, passen zum angebotenen System			
		2,000 St	.....	.....
2.1.30.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Bügelschellen Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.			
		30,000 m	.....	.....
2.1.40.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
		80,000 m	.....	.....
2.1.50.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.			
		20,000 m	.....	.....
2.1.60.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.			
		15,000 m	.....	.....
2.1.70.	Abzweigkasten Einführungen Kunststoff 80/80mm T 37mm AP Beton Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für flexible Leitungen, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Aufputz, auf Beton, Ausführung gemäß			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr als Verbinderdose für FM-Leitungen von 2x2x0,6 bis 4x2x0,8.	2,000 St	.....	.....
2.1.80.	Abzweigkasten Einführungen Kunststoff weiß 80/80mm T 37mm AP Beton Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für flexible Leitungen, aus Kunststoff, Farbton weiß, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Aufputz, auf Beton, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr als Verbinderdose für FM-Leitungen von 2x2x0,6 bis 4x2x0,8.	2,000 St	.....	.....
	Beschreibung Türsprechanlage Die Eingangstüren Haupteingang Bauteil 2 und Bauteil erhalten jeweils eine Türsprech- und Türöffneranlage. Lieferung, Montage, betriebsfertiger Anschluss und in Betriebnahme.			
2.1.90.	Türsprechanlage IP uP Fassade IP-Video-Außenstation zur Unterputzmontage in der Fassade mit Touchdisplay, Codeschloss, Blindfeld für bauseitiges Lesefeld, Audio und Video Verwendung: IP-Video-Außenstation mit Zutrittskontrolle Montageform: Unterputzmontage / Einbau Gehäuseform: Front-/Einbaugerät mit Unterputzgehäuse Technologie: Ethernet / IP-Netzwerktechnologie Protokoll: SIP Sprachübertragung: Vollduplex Echounterdrückung: ja Videoübertragung: ja Kamera: integrierte Farbkamera Erfassungswinkel Kamera: Weitwinkel Display: Farb-Touchdisplay Codeschloss / PIN-Code: integriert RFID-/Transponderleser: nicht Bestandteil dieser Position Blindfeld für bauseitiges Lesefeld: vorgesehen Näherungssensor: integriert Sabotageschutz: ja Material Gehäuse / Front: Aluminium Oberfläche: nach Wunsch des Nutzers			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN

Rufzielauswahl: über Touchdisplay
 Rufzielsuche: über Display / Suchfunktion
 Zutrittskontrolle: über PIN-Code
 PIN-Code je Kontakt / Nutzer zuweisbar
 bauseitiges Lesefeld / Transpondermodul:
 nicht Bestandteil dieses Loses
 Einbauort für bauseitiges Lesefeld:
 als Blindfeld / vorbereiteter Montagebereich vorzusehen
 Schaltfunktionen: über Relaisausgänge
 Relaisausgänge: mind. 2 Stück
 Triggereingänge: mind. 2 Stück
 SIP-Registrar: integriert
 Peer-to-Peer-fähig: ja
 Konfiguration: über Web-Interface / Gerätemenü
 Diagnosefunktion: integriert
 optische und akustische Rückmeldung: ja

TECHNISCHE DATEN

Schnittstelle: RJ45, 10/100 BaseT
 Stromversorgung: Power over Ethernet oder externe DC-
 Versorgung
 Schutzart: mind. IP65
 zulässige Umgebungstemperatur: mind. -20 bis +60 °C
 Montageart: Unterputzmontage / Einbau
 Gehäuse HxBxT: ca. 363 x 192 x 51 mm

LIEFERUMFANG

IP-Video-Außenstation
 Unterputzgehäuse / Montagegehäuse
 Blindfeld / vorbereitetes Feld für bauseitiges Lesefeld
 Montagesatz
 Anschluss- und Befestigungsmaterial
 systemgebundenes Zubehör
 Dokumentation

NICHT IM LIEFERUMFANG

RFID-/Transponderleser
 bauseitiges Lesefeld
 Parametrierung des bauseitigen Zutrittskontrollsystems
 Anschluss und Inbetriebnahme des bauseitigen Lesefeldes

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, konfigurieren, prüfen und beschriften.

Das bauseitige Lesefeld / Transpondermodul wird durch Dritte
 beigestellt und muss zum System des Bauherrn passen.
 Der Auftragnehmer dieses Loses hat hierfür lediglich das
 vorgesehene Blindfeld bzw. den vorbereiteten Montagebereich
 in der Außenstation vorzusehen.

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anschießen, konfigurieren, prüfen und beschriften. Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.1.100.	Türsprechanlage IP uP Türprofil IP-Video-Außenstation zum Einbau in bauseitiges Türprofil mit Touchdisplay, Codeschloss, Blindfeld für bauseitiges Lesefeld, Audio und Video Verwendung: IP-Video-Außenstation mit Zutrittskontrolle Montageform: Unterputzmontage / Einbau Gehäuseform: Front-/Einbaugerät mit Unterputzgehäuse Technologie: Ethernet / IP-Netzwerktechnologie Protokoll: SIP Sprachübertragung: Vollduplex Echounterdrückung: ja Videoübertragung: ja Kamera: integrierte Farbkamera Erfassungswinkel Kamera: Weitwinkel Display: Farb-Touchdisplay Codeschloss / PIN-Code: integriert RFID-/Transponderleser: nicht Bestandteil dieser Position Blindfeld für bauseitiges Lesefeld: vorgesehen Näherungssensor: integriert Sabotageschutz: ja Material Gehäuse / Front: Aluminium Oberfläche: nach Wunsch des Nutzers ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN Rufzielauswahl: über Touchdisplay Rufzielsuche: über Display / Suchfunktion Zutrittskontrolle: über PIN-Code PIN-Code je Kontakt / Nutzer zuweisbar bauseitiges Lesefeld / Transpondermodul: nicht Bestandteil dieses Loses Einbauort für bauseitiges Lesefeld: als Blindfeld / vorbereiteter Montagebereich vorzusehen Schaltfunktionen: über Relaisausgänge Relaisausgänge: mind. 2 Stück Triggereingänge: mind. 2 Stück SIP-Registrar: integriert Peer-to-Peer-fähig: ja Konfiguration: über Web-Interface / Gerätemenü Diagnosefunktion: integriert optische und akustische Rückmeldung: ja TECHNISCHE DATEN				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Schnittstelle: RJ45, 10/100 BaseT
 Stromversorgung: Power over Ethernet oder externe DC-Versorgung
 Schutzart: mind. IP65
 zulässige Umgebungstemperatur: mind. -20 bis +60 °C
 Montageart: Unterputzmontage / Einbau
 Gehäuse HxBxT: ca. 363 x 192 x 51 mm

LIEFERUMFANG

IP-Video-Außenstation
 Unterputzgehäuse / Montagegehäuse
 Blindfeld / vorbereitetes Feld für bauseitiges Lesefeld
 Montagesatz
 Anschluss- und Befestigungsmaterial
 systemgebundenes Zubehör
 Dokumentation

NICHT IM LIEFERUMFANG

RFID-/Transponderleser
 bauseitiges Lesefeld
 Parametrierung des bauseitigen Zutrittskontrollsystems
 Anschluss und Inbetriebnahme des bauseitigen Lesefeldes

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, konfigurieren, prüfen und beschriften.

Das bauseitige Lesefeld / Transpondermodul wird durch Dritte beige stellt und muss zum System des Bauherrn passen. Der Auftragnehmer dieses Loses hat hierfür lediglich das vorgesehene Blindfeld bzw. den vorbereiteten Montagebereich in der Außenstation vorzusehen.

Module und Baugruppen liefern, betriebsfertig montieren, anschließen, konfigurieren, prüfen und beschriften.

Angebotenes Fabrikat
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

2.1.110. **Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 vorh.Kabelrinne/Kanal**

Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ II, Leitungswiderstand 0,075 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	12,000 m	.....	.....
2.1.120.	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 vorh.Rohr/Unterflurkanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ II, Leitungswiderstand 0,075 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	65,000 m	.....	.....
2.1.130.	Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 Bügelschellen Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ II, Leitungswiderstand 0,075 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, mit Bügelschellen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	12,000 m	.....	.....
2.1.140.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.	60,000 m	.....	.....
2.1.150.	Datenanschlussport RJ45, symmetrisch, Kategorie 6 Index A Datenanschlussport RJ45, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310),			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, als Einzelport zur Montage in UP-Gehäuse				
		2,000	St	.....	.....
2.1.160.	Messung Cu PL Link F Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse F, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in einfacher Ausfertigung.				
		2,000	St	.....	.....
Summe 2.1.	KG 452 Such- und Signalanlagen				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

2.2. KG 456.1 Hausalarmanlage

Die Hausalarmanlage dient der manuellen Alarmierung innerhalb des Feuerwehr-Service-Zentrums und der akustischen Warnung der im Gebäude befindlichen Personen.

Die Anlage wird als eigenständige Hausalarmanlage mit Hausalarmzentrale, blauen Handtastern, akustischen Signaltongebnern, zugehöriger Leitungsanlage, Energieversorgung, Überwachung der Systemkomponenten, Dokumentation, Inbetriebnahme und Einweisung ausgeführt.

Automatische Alarmmelder werden nicht als flächendeckende Überwachung vorgesehen. Für noch abzustimmende Einzelfälle und als Preisreserve werden 5 automatische Alarmmelder berücksichtigt.

Die genaue Anordnung der Handtaster, Signaltongeber und Reserve-Melder ist vor Ausführung mit Auftraggeber, Nutzer, Bauüberwachung und Brandschutzplanung abzustimmen. Die Anlage ist so auszuführen, dass die vorgesehenen Alarmierungsbereiche sicher erreicht werden.

Die Anlage wird nicht als auf eine öffentliche Leitstelle aufgeschaltete Gefahrenmeldeanlage mit Feuerwehrperipherie ausgeführt. Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrranzeigetableau, Feuerwehrschrüsseldepot, Freischaltelement, Laufkarten und Übertragungseinrichtung sind nicht Bestandteil dieser Anlage, sofern nicht gesondert gefordert.

Alle Anlagenkomponenten sind dauerhaft zu beschriften. Die Revisionsunterlagen müssen mindestens Anlagenbeschreibung, Stromlaufpläne, Verteiler- und Klemmenpläne, Leitungsplan, Melder- und Signalgeberliste, Bedienungsanleitung, Prüfprotokolle, Parametrierunterlagen und Fachunternehmererklärung enthalten.

2.2.10. Zentrale Hausalarmanlage

Hausalarmzentrale als zentrale Steuer-, Energieversorgungs- und Überwachungseinheit für die Hausalarmanlage.

Ausführung als modular erweiterbare Zentrale, geeignet für Anschluss und Überwachung von blauen Handtastern, akustischen Signaltongebnern, automatischen Reserve-Meldern, Schnittstellenmodulen und Störmeldungen.

Mindestumfang:

- Zentraleinheit mit Ereignisspeicher,
- überwachte Melder- und Signalgeberlinien bzw. Bussystem entsprechend angebotener Systemtechnik,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

- Energieversorgung mit Akkupufferung nach Herstellerangabe,
- Gehäuse mit Sabotageüberwachung,
- Bedien- und Anzeigeeinheit,
- Stör- und Betriebsmeldungen,
- potentialfreie Kontakte für Sammelstörung und Sammelalarm zur Weitergabe an die Gebäudeautomation,
- Parametrier- und Diagnoseschnittstelle,
- interne Verdrahtung, Klemmen, Beschriftung und Dokumentation.

Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, prüfen und beschriften.

Hersteller und Typ
 '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,000 St

2.2.20. Hausalarm-Handtaster blau

Hausalarm-Handtaster in blauer Ausführung zur manuellen Auslösung der Hausalarmanlage.

Ausführung als Aufputz- oder Unterputzgerät entsprechend Montageort, mit eindeutig beschrifteter Bedienfläche, Anzeige des Auslösezustands, Rückstelleinrichtung und Anschluss an die angebotene Hausalarmzentrale.

Farbe: blau
 Beschriftung: Hausalarm
 Montageart: nach Ausführungsplanung
 Schutzart: mindestens IP30 innen, höherer Schutzgrad nach Montageort

Einschließlich Anschluss, Adressierung bzw. Linienzuordnung, Beschriftung, Funktionsprüfung und Einbindung in die Anlagendokumentation.

Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.

40,000 St

2.2.30. Signaltongeber Hausalarm

Akustischer Signaltongeber zur Alarmierung über die Hausalarmanlage.

Ausführung als elektronischer Signaltongeber, geeignet für Wand- oder Deckenmontage, mit ausreichendem Schalldruck für den vorgesehenen Bereich, Tonart nach Systemvorgabe bzw. Abstimmung mit Nutzer und Bauüberwachung.

Technische Mindestanforderungen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Betrieb am angebotenen Hausalarmsystem, - überwachte Ansteuerung bzw. systemkonforme Einbindung, - geeignete Lautstärke für den Montagebereich, - Schutzart mindestens IP30 innen, höherer Schutzgrad nach Montageort, - eindeutige Adressierung bzw. Linienzuordnung. <p>Einschließlich Anschluss, Befestigung, Beschriftung, Funktionsprüfung und Einbindung in die Anlagendokumentation.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.</p>	60,000	St	.....	.....
2.2.40.	<p>Automatischer Rauchmelder</p> <p>Automatischer Alarmmelder innerhalb der Hausalarmanlage.</p> <p>Ausführung systemkompatibel zur angebotenen Hausalarmzentrale, geeignet zur automatischen Erfassung einer Rauchentwicklung, einschließlich Sockel, Anschluss, Adressierung bzw. Linienzuordnung, Beschriftung und Funktionsprüfung.</p> <p>Der Einsatz erfolgt nur nach Freigabe durch Auftraggeber, Nutzer, Bauüberwachung und Brandschutzplanung.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.</p>	5,000	St	.....	.....
2.2.50.	<p>Schnittstellenmodul Hausalarm zur Gebäudeautomation</p> <p>Schnittstellenmodul zur Übergabe von Meldungen der Hausalarmanlage an die Gebäudeautomation.</p> <p>Mindestmeldungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sammelalarm, - Sammelstörung, - Betriebsbereitschaft, soweit systemseitig verfügbar. <p>Ausführung als potentialfreie Kontakte oder gleichwertige Schnittstelle entsprechend Datenpunktliste. Einschließlich Relaismodul, Klemmen, Verdrahtung, Beschriftung, Funktionsprüfung und Dokumentation.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften.</p>	1,000	St	.....	.....
2.2.60.	<p>Geräteanschlüsse</p> <p>an bauseitige Baugruppen und Anlagen wie:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klemmen Aufzugsschrank Klemmen Sicherheitsbeleuchtung Klemmen GA/MSR Schrank	3,000 St	.....	.....
2.2.70.	Melderbeschriftung Melderbeschriftung mit Melderbezeichnungsschild graviert bzw. unter Kunststoffabdeckung mit serienmäßiger Befestigung Deckenhöhe bis ca. 4,5 m über Roh-Fussboden	5,000 St	.....	.....
2.2.80.	Beschilderung der HAA Hinweisschild HAA in Anlehnung an TAB der FW zur BMA gemäß DIN 4066, Teil 2 (Schildgröße 148 mm x 420 mm)	1,000 St	.....	.....
2.2.90.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd Montagewand Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	20,000 m	.....	.....
2.2.100.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	20,000 m	.....	.....
2.2.110.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd AP Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	20,000 m	.....	.....
2.2.120.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	20,000 m	.....	.....
2.2.130.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd oberhalb Zwischendecke Verlegung E30 konform Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	20,000 m	.....	.....
2.2.140.	Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	150,000 m	.....	.....
2.2.150.	Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 oberhalb Zwischendecke Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	220,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.160.	Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	30,000 m	.....	.....
2.2.170.	Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 25mm AP Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, Verlegung offen, auf Putz.	60,000 m	.....	.....
2.2.180.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm auf Rohdecke Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.	300,000 m	.....	.....
2.2.190.	Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 16mm AP Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, Arbeitshöhe über 4 bis 6 m.	60,000 m	.....	.....
2.2.200.	Durchbohrung Decken und Wände aus Beton Dicke bis ca. 300 mm für 2 BM-Kabel	40,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.210.	Durchbohrung Decken und Wände aus Beton Dicke bis ca. 300 mm für 6 BM-Kabel	40,000 St	.....	.....
2.2.220.	Programmierung, Inbetriebnahme Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung der betriebsfertig installierten Hausalarmanlage. Leistungsumfang: - Prüfung der Anlagenvoraussetzungen, - Parametrierung der Hausalarmzentrale, - Einrichtung der Handtaster, Signaltongeber, Reserve-Melder und Schnittstellen, - Prüfung der Melder- und Signalgeberlinien, - Auslösung und Rückstellung der Handtaster, - Prüfung der akustischen Alarmierung, - Prüfung der Meldungen zur Gebäudeautomation, - Erstellung der Inbetriebnahmeprotokolle, - Einweisung des Betreiberpersonals. Durchführung einschließlich Protokoll und Übergabe der Parametrierunterlagen.	1,000 psch	.....	.....
2.2.230.	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen der Hausalarmanlage vollständig erstellen und übergeben. Mindestumfang: - Anlagenbeschreibung, - Stromlaufpläne, - Verteiler- und Klemmenpläne, - Leitungs- und Melderplan, - Liste der Handtaster, Signaltongeber und Reserve-Melder, - Schnittstellenliste, - Bedienungsanleitung, - Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolle, - Parametrierunterlagen, - Fachunternehmererklärung, - Produktdatenblätter der eingebauten Komponenten. Die Unterlagen sind digital und in Papierform gemäß LV- Vorbemerkung zu übergeben.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.240.	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme Teilnahme an der Abnahme der Hausalarmanlage. Die Leistung umfasst die Bereitstellung von fachkundigem Personal, Bedienung und Vorführung der Anlage, Auslösen erforderlicher Prüf- und Funktionsabläufe, Unterstützung bei der Prüfung von Handtastern, Signaltongebnern, Reserve-Meldern, Schnittstellen und Dokumentation sowie Bereitstellung der hierfür erforderlichen Prüf- und Hilfsmittel. Festgestellte Mängel und Prüfbemerkungen sind aufzunehmen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu bearbeiten.				
		1,000	Psch		.....
2.2.250.	Sachverständigen Abnahme Beauftragung, Koordinierung und Durchführung der Abnahme der Hausalarmanlage durch einen anerkannten Prüfsachverständigen nach den öffentlich-rechtlichen Vorgaben, den Technischen Anschlussbedingungen des Landkreises Ludwigslust-Parchim sowie den einschlägigen technischen Regelwerken. Die Prüfung umfasst die Hausalarmanlage einschließlich Zentrale, Automatische- und nichtautomatische Melder, Alarmierung, Schnittstellen, Dokumentation und zugehörigen Leitungsanlagen, soweit für die Bewertung der Anlage erforderlich. Der Prüfbericht ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung rechtzeitig vor Abnahme vollständig und prüffähig zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
Summe 2.2.	KG 456.1 Hausalarmanlage				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

2.3. KG 456.2 Einbruchmeldeanlage

Für das Gebäude ist eine Einbruchmeldeanlage als eigenständige Gefahrenmeldeanlage vorzusehen.

Die Anlage ist in mehrere Sicherungsbereiche gegliedert und muss eine getrennte Bedienung und Überwachung der Bereiche ermöglichen. Vorgesehen sind Sicherungsbereich 1 (Bauteil 1/2), und Sicherungsbereich 2 Bauteil 3/4 sowie zu behandelnde Bereiche innerhalb Bauteil 3.

Dies sind zum einen der Sicherungsbereich für die Tauschräume schwarz/weiß sowie der Bereich der Einbruchmeldezentrale.

Die Anlage umfasst Zentrale, Energieversorgung, Bedienteile, Scharf-/Unscharfschaltungen, Bewegungsmelder, Öffnungs- und Verschlussüberwachungen, Signalgeber, Blitzleuchten, Verteiler, Leitungsanlage, Parametrierung, Dokumentation, Inbetriebnahme und Einweisung.

Die Schnittstellen zur Gebäudeautomation sind als potentialfreie Meldungen für Alarmauslösung und Störung vorzusehen.

Die endgültige Festlegung der Sicherungsbereiche, Bedienberechtigungen, Scharf-/Unscharfschaltungen, Alarmweiterleitungen und Betreiberorganisation ist mit dem Auftraggeber/Betreiber vor Ausführung abzustimmen.

2.3.10. Einbruchmeldezentrale

Überfall-/Einbruchmeldezentrale nach DIN VDE 0833 und einschlägigen VdS-Richtlinien, geeignet für den Anschluss automatischer und nichtautomatischer Melder, Bedienteile, Signalgeber, Scharf-/Unscharfschaltungen und Übertragungseinrichtungen.

Ausführung als modular erweiterbare Zentrale mit überwachten Ein- und Ausgängen, Ereignisspeicher, Sabotageüberwachung, Parametrier- und Diagnoseschnittstelle, Energieversorgung mit Akkupufferung, Gehäuse mit Sabotagekontakt und allen systembedingten Baugruppen.

Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, prüfen und beschriften.

1,000 St

2.3.20. Erweiterungs-/Busmodul

Erweiterungs-/Busmodul zum Anschluss und zur Erweiterung der Einbruchmeldeanlage, geeignet zum Betrieb an der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 403

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>angebotenen Einbruchmeldezentrale.</p> <p>Das Modul dient zur Aufnahme bzw. Erweiterung von Buslinien, Melderadressen, Sicherungsbereichen, Anschaltmodulen und systemgebundenen Komponenten. Ausführung passend zum System der Einbruchmeldeanlage, einschließlich erforderlichem Gehäuse, Anschlussklemmen, Trennelementen, Adressierung, Parametrierung, Beschriftung und systembedingtem Zubehör.</p> <p>Die Anzahl, Auslegung und Aufteilung der Module ist anhand der ausgeschriebenen Melder-, Kontakt-, Sperr- und Schaltkomponenten sowie der herstellerseitig zulässigen Buslasten zu prüfen und funktionsfähig herzustellen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.30.	<p>Netzgerät und Akkupufferung</p> <p>Netzgerät mit Akkupufferung zur Versorgung der Einbruchmeldeanlage und der zugehörigen systemgebundenen Komponenten, einschließlich Ladeeinrichtung, Batterieüberwachung, Störmeldekontakten, erforderlicher Akkumulatoren, Anschluss- und Absicherungseinrichtungen sowie systembedingtem Zubehör.</p> <p>Die Pufferzeit ist nach den einschlägigen Regelwerken, Herstellerangaben und projektspezifischen Anforderungen der EMA auszulegen.</p> <p>Eine Strombilanz für Melder, Anschaltmodule, Sperrelemente, Bedienteile, Signalgeber, Busmodule und Übertragungseinrichtungen ist vor Ausführung zu erstellen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.40.	<p>Bedienteil</p> <p>Bedienteil zur Anzeige, Bedienung und Parametrierunterstützung der Einbruchmeldeanlage, geeignet zum Anschluss an die angebotene Einbruchmeldezentrale.</p> <p>Ausführung mit Klartextanzeige bzw. Display, Statusanzeigen, Summer, geschützter Bedienebene, Benutzerführung, Sabotageüberwachung und erforderlichen Anschlussklemmen. Das Bedienteil ist in das Sicherungsbereichs- und Bedienkonzept einzubinden, zu beschriften und betriebsfertig zu parametrieren.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern, montieren, anschließen, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.			
		1,000 St	.....	.....
2.3.50.	Scharf-/Unscharfschaltung außen/innen Schalteinrichtung zur Scharf- und Unscharfschaltung von Sicherungsbereichen der Einbruchmeldeanlage, ausgeführt für materielle Identifikation über berührungslose Identmedien. Ausgeführt als PET-Inlet zum Einlegen in Transponder der Türsteuerung Material: PET Farbe: transparent Format: rund Außendurchmesser: 25 mm Technologie: uncodiert Zur Übergabe an den AN der Schließanlage Ausführung passend zum System der Einbruchmeldeanlage.			
		4,000 St	.....	.....
2.3.60.	Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder für die Einbruchmeldeanlage zur Überwachung von Fluren, Werkstatt-, Technik- und sonstigen sicherheitsrelevanten Bereichen. Mit Sabotagekontakt, Unterkriechschutz bzw. geeigneter Erfassungscharakteristik, VdS-konformer Ausführung und systemgebundener Anschaltung. Liefern, montieren, anschließen, einstellen, beschriften und prüfen.			
		61,000 St	.....	.....
2.3.70.	Magnetkontakt Öffnungsüberwachung Sabotageüberwacher Magnetkontakt als Öffnungsmelder für Türen und Fenster, passend zum eingesetzten Einbruchmeldesystem, einschließlich Magnet, Anschlussleitung, Befestigungsmaterial und Anschluss an die zugehörige Meldergruppe. Liefern, montieren, anschließen, beschriften und prüfen.			
		49,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.80.	<p>Schließblechkontakt / Verschlussüberwachung Schließblechkontakt bzw. Verschlussüberwachung für Außentüren zur elektrischen Überwachung des mechanischen Riegelschlusses auf Verschluss. Ausführung passend zur Tür-/Beschlagplanung und zum Einbruchmeldesystem, einschließlich Anschlussleitung und Befestigungsmaterial.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen und prüfen; Abstimmung mit Tür-/Metallbau ist einzukalkulieren.</p>	33,000 St	.....	.....
2.3.90.	<p>Sperrelement für scharfgeschaltene Bereiche Elektromechanisches Sperrelement zur Verhinderung des Zutritts zu scharf geschalteten Sicherungsbereichen der Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Ausführung passend zum angebotenen EMA-System und zur jeweiligen Tür-/Zargensituation, einschließlich Ansteuerung, Rückmeldung, Anschluss an Auswerteeinheit bzw. EMA, Sabotageüberwachung, Befestigungsmaterial, Tür-/Zargenmontage und Abstimmung mit Tür-, Beschlag- und Schließanlagengewerk.</p> <p>Die Funktion ist mit dem Scharf-/Unscharfschaltkonzept abzugleichen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.</p>	34,000 St	.....	.....
2.3.100.	<p>GMA-Verteiler / LSA-Plus-Verteiler GMA-/LSA-Verteiler zur strukturierten Auflegung und Verteilung von Leitungen der Einbruchmeldeanlage, mit Anschlussleisten in Schneid-Klemmtechnik bzw. gleichwertiger Anschlussausführung, Gehäuse für Aufputz- oder Unterputzmontage, Beschriftung, Sabotageüberwachung und erforderlichem Anschlusszubehör. Der Verteiler ist entsprechend Leitungsführung, Meldergruppen, Sicherungsbereichen und Revisionsunterlagen eindeutig zu beschriften.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, prüfen und betriebsfertig herstellen.</p>	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.110.	<p>Anschaltmodul / Kopplerdose Anschaltmodul bzw. Kopplerdose zur überwachten Anschaltung von Meldern, Kontakten und Komponenten in konventioneller Technik an die Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Ausführung passend zum angebotenen System, mit überwachten Meldeeingängen, Sabotageüberwachung, Trennelementen bzw. Kurzschluss-/Drahtbruchererkennung nach Systemvorgabe, Adressierung, Gehäuse für Aufputz- oder Unterputzmontage, Anschlussklemmen und Beschriftung. Einschließlich Zuordnung zu Meldergruppe/Sicherungsbereich, Anschluss der örtlichen Kontakte und vollständiger Funktionsprüfung.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.</p>	50,000 St	.....	.....
2.3.120.	<p>Blitzleuchte Optischer Signalgeber / Blitzleuchte zur örtlichen Alarm- bzw. Statussignalisierung der Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Ausführung für Innen- bzw. Außenmontage entsprechend Montageort, bei Außenmontage mindestens IP54, bei Innenmontage mindestens IP30.</p> <p>Mit sabotageüberwachtem Gehäuse, Anschluss an EMA bzw. Signalgeberausgänge, erforderlichem Montagematerial und Beschriftung.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.</p>	5,000 St	.....	.....
2.3.130.	<p>Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 für Einbruchmeldeanlage, liefern und in vorhandenen Kanälen, Rohren, auf Kabelbahnen oder sonstigen abgestimmten Leitungswegen verlegen.</p> <p>Einschließlich Befestigungsmaterial, Anschlussvorbereitung und Kennzeichnung.</p>	4.650,000 m	.....	.....
2.3.140.	<p>Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 für Einbruchmeldeanlage, liefern und in vorhandenen Kanälen, Rohren, auf Kabelbahnen oder sonstigen abgestimmten Leitungswegen verlegen.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschließlich Befestigungsmaterial, Anschlussvorbereitung und Kennzeichnung.			
		1.350,000 m	.....	.....
2.3.150.	Installationsleitung J-Y(St)Y 10x2x0,8 Installationsleitung J-Y(St)Y 10x2x0,8 für Einbruchmeldeanlage, liefern und in vorhandenen Kanälen, Rohren, auf Kabelbahnen oder sonstigen abgestimmten Leitungswegen verlegen. Einschließlich Befestigungsmaterial, Anschlussvorbereitung und Kennzeichnung.			
		400,000 m	.....	.....
2.3.160.	Elektronischer Schlüssel / Identmedium Elektronisches Identmedium / Transponder zur berechtigten Scharf- und Unscharfschaltung der Einbruchmeldeanlage über die vorgesehenen Schalteinrichtungen. Ausführung passend zum angebotenen EMA-System, robust, batterieles oder mit wartungsarmer Energieversorgung nach Systemvorgabe, eindeutig codiert und mit Berechtigungsverwaltung. Einschließlich Programmierung, Zuordnung zu Nutzer-/Berechtigungsgruppen, Dokumentation der vergebenen Identmedien und Übergabe an den Betreiber. Liefern, programmieren, prüfen und betriebsfertig übergeben.			
		20,000 St	.....	.....
2.3.170.	Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung Parametrierung, Prüfung, Inbetriebnahme und Einweisung der Einbruchmeldeanlage einschließlich aller Zentralenkomponenten, Busmodule, Netzgeräte, Bedienteile, Schalteinrichtungen, Sperrelemente, Bewegungsmelder, Kontakte, Anschaltmodule, Signalgeber, Verteiler, Schnittstellen und Leitungsanlagen. Die Leistung umfasst die Erstellung und Abstimmung des Sicherheitsbereichs-, Meldergruppen- und Bedienkonzeptes, Programmierung der Anlage, Funktionsprüfung aller Komponenten, Probelauf, Stör- und Alarmprüfung, Übergabe der Prüfprotokolle sowie Einweisung des Betreiberpersonals.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inbetriebnahme nur mit vollständig funktionsfähiger, dokumentierter und beschrifteter Anlage.			
		1,000 psch		.....
2.3.180.	<p>Revisionsunterlagen Erstellung der vollständigen Revisionsunterlagen für die Einbruchmeldeanlage einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile, Leitungsanlagen, Meldergruppen, Sicherungsbereiche, Schnittstellen und Parametrierungen.</p> <p>Dem Bauherrn sind die Revisionsunterlagen mind. 2 Wochen vor Abnahme der Anlage zu übergeben.</p> <p>Mit Übergabe der Revisionsunterlagen ist ein Angebot für eine Wartung der genannten Anlage mit einer Laufzeit von 3 Jahren einzureichen.</p> <p>Übergabe der Dokumentation in Papierformat (3-fach), farbig und gefaltet sowie digital im dwg-/dxf- und pdf-Format (1-fach auf CD, USB etc.).</p> <p>Die CAD-Daten (dwg, pdf-Format) müssen mind. dem Stand AUTOCAD 2020 entsprechen.</p> <p>Revisionsunterlagen für die Einbruchmeldeanlage gemäß AMEV.</p> <p>Unterlagen bestehend aus:</p> <p>Revisionspläne / Installationspläne Anlagenbeschreibung Meldergruppen- und Bereichsdokumentation Kabel- und Leitungslisten Klemm-, Anschluss- und Übersichtsschaltpläne Parametrier- und Programmierdokumentation Produktdatenblätter und Herstellerunterlagen Bedienungsanleitung und Wartungshandbuch Fachunternehmerbescheinigung / Errichterbestätigung Inbetriebnahme-, Funktionsprüf- und Messprotokolle Dokumentation der Schnittstellen zu Fremdanlagen Einweisungsprotokoll des Betreibers</p> <p>Die Unterlagen sind vollständig, prüffähig und entsprechend dem tatsächlich ausgeführten Anlagenzustand zu übergeben.</p>			
		1,000 psch		.....
2.3.190.	<p>Teilnahme an Sachverständigenabnahme Teilnahme an der prüfsachverständigen Abnahme der Einbruchmeldeanlage.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Leistung umfasst die Bereitstellung von fachkundigem Personal, die Bedienung und Vorführung der Anlage, das Auslösen erforderlicher Prüf- und Funktionsabläufe, die Unterstützung bei der Prüfung von Zentrale, Meldern, Kontakten, Sperrelementen, Schalteinrichtungen, optischen Signalgebern, Sicherungsbereichen, Schnittstellen und Meldungsweiterleitungen sowie die Bereitstellung der hierfür erforderlichen Prüf- und Hilfsmittel.</p> <p>Festgestellte Mängel und Prüfbemerkungen sind aufzunehmen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu bearbeiten.</p>	1,000 psch		.....
2.3.200.	<p>Sachverständigen Abnahme</p> <p>Beauftragung, Koordinierung und Durchführung der Abnahme der Einbruchmeldeanlage durch einen anerkannten Prüfsachverständigen nach den öffentlich-rechtlichen Vorgaben, den Technischen Anschlussbedingungen des Landkreises Ludwigslust-Parchim sowie den einschlägigen technischen Regelwerken.</p> <p>Die Prüfung umfasst die Einbruchmeldeanlage einschließlich Zentrale, Bedieneinrichtungen, Schalteinrichtungen, Meldern, Kontakten, Sperrelementen, Verteiler- und Anschaltmodulen, optischen Signalgebern, Schnittstellen, Sicherungsbereichen, Parametrierung, Dokumentation und zugehörigen Leitungsanlagen, soweit für die Bewertung der Anlage erforderlich.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung rechtzeitig vor Abnahme vollständig und prüffähig zu übergeben.</p>	1,000 psch		.....
Summe 2.3.	KG 456.2 Einbruchmeldeanlage			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

2.4. KG 456.3 Natürliche Rauchabzugsanlage

Für das Gebäude werden autarke natürliche Rauchabzugsanlagen zur manuellen Öffnung der vorgesehenen NRA-Öffnungselemente geplant. Die elektrotechnische Leistung umfasst NRA-Zentralen, Handauslösetaster, Lüftungsbedienstellen mit Schlüsselschalter, Energieversorgung, Leitungsanlage, Übergabe-Klemmdosen zum Fenster-/Fassadengewerk, Anschluss- und Klemmarbeiten, Parametrierung, gemeinsame Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Revisionsunterlagen und Mitwirkung bei der Abnahme.

Fenster, Öffnungselemente und 24-V-Antriebe sind bauseitige Leistung des Fenster-/Fassadengewerks.
 Die Schnittstelle bildet je Öffnungselement eine durch das Gewerk Elektrotechnik zu liefernde und zu montierende Klemmdose im Anschlussbereich des Öffnungselementes.

2.4.10. NRA-Zentrale 24V DC bis 5A

NRA-Kompaktzentrale 24 V DC zur Ansteuerung eines bauseitigen natürlichen Rauchabzugsgerätes mit 24-V-Fensterantrieb bzw. mechatronischem NRWG-Fenster.

Ausführung mit
 230 V AC Eingang,
 24 V DC Ausgang,
 Ausgangsstrom mindestens 5 A,
 Akkupufferung,
 Leitungsüberwachung,
 Betriebs-/Störanzeige,
 Anschlussmöglichkeit für RWA-Bedienstellen,
 Lüftungstaster und Wind-/Regensensor,
 Parametriermöglichkeit und Gehäuse für Wandmontage.

Inkl. Abstimmung mit dem Fenster-/Fassadengewerk hinsichtlich Antrieb, Klemmstelle, Öffnungsrichtung und Inbetriebnahme.

Liefern, montieren, anschließen, beschriften, parametrieren und funktionsprüfen.

Produkt der Planung
 'Schüco TipTronic CSC1'
 oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

6,000 St

2.4.20. NRA-Zentrale 24V DC bis 10A

NRA-Kompaktzentrale 24 V DC zur Ansteuerung eines bauseitigen natürlichen Rauchabzugsgerätes mit 24-V-Fensterantrieb bzw. mechatronischem NRWG-Fenster.

Ausführung mit
 230 V AC Eingang,
 24 V DC Ausgang,
 Ausgangsstrom mindestens 10 A,
 Akkupufferung,
 Leitungsüberwachung,
 Betriebs-/Störanzeige,
 Anschlussmöglichkeit für RWA-Bedienstellen,
 Lüftungstaster und Wind-/Regensensor,
 Parametriermöglichkeit und Gehäuse für Wandmontage.

Inkl. Abstimmung mit dem Fenster-/Fassadengewerk hinsichtlich Antrieb, Klemmstelle, Öffnungsrichtung und Inbetriebnahme.

Liefern, montieren, anschließen, beschriften, parametrieren und funktionsprüfen.

1,000 St

2.4.30. NRA-Zentrale 24V DC bis 20A

NRA-Kompaktzentrale 24 V DC zur Ansteuerung eines bauseitigen natürlichen Rauchabzugsgerätes mit 24-V-Fensterantrieb bzw. mechatronischem NRWG-Fenster.

Ausführung mit
 230 V AC Eingang,
 24 V DC Ausgang,
 Ausgangsstrom mindestens 20 A,
 Akkupufferung,
 Leitungsüberwachung,
 Betriebs-/Störanzeige,
 Anschlussmöglichkeit für RWA-Bedienstellen,
 Lüftungstaster und Wind-/Regensensor,
 Parametriermöglichkeit und Gehäuse für Wandmontage.

Inkl. Abstimmung mit dem Fenster-/Fassadengewerk hinsichtlich Antrieb, Klemmstelle, Öffnungsrichtung und Inbetriebnahme.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften, parametrieren und funktionsprüfen.				
		1,000	St	.....	.....
2.4.40.	<p>Handauslösetaster / Bedienstelle Manuelle RWA-Bedienstelle zur Auslösung und Rückstellung der jeweiligen NRA-Anlage.</p> <p>Ausführung als gekennzeichnete RWA-Taster mit 24 V DC Betriebsspannung, Anzeigen für Not-Auf, Betrieb und Störung, Bedienelemente für Not-Auf und Zu, Beschriftung Rauchabzug, geeignet zur Aufputz- oder Unterputzmontage entsprechend Montageort.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, beschriften und funktionsprüfen.</p> <p>Produkt der Planung 'Schüco RWA-Taster 24 V DC' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>				
		22,000	St	.....	.....
2.4.50.	<p>Lüftungstaster mit Schlüsselschalter Lüftungsbedienstelle zur örtlichen Bedienung der Lüftungsfunktion der jeweiligen NRA-Zentrale, einschließlich Schlüsselfreigabe bzw. separatem Schlüsselschalter zur Sperrung/Freigabe der Komfortlüftung.</p> <p>Ausführung mit AUF-/ZU-Bedienung, zwei Schließerkontakten, ohne mechanische Verriegelung, Schutzart mindestens IP20, Montageart entsprechend Montageort. Die Rauchabzugsfunktion darf durch Lüftungsbedienung oder Schlüsselfreigabe nicht außer Kraft gesetzt werden.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, beschriften und funktionsprüfen.</p>				
		8,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.60.	<p>Wind-/Regenwächter für Lüftungsfunktion Wind-/Regensensor-Set zur witterungsabhängigen Sperrung bzw. Rückstellung der Lüftungsfunktion der NRA-Anlagen.</p> <p>Ausführung als Set aus Windsensor, Regensensor und Konsole für Wand- oder Mastmontage, Betriebsspannung 24 V DC, direkte oder systemgebundene Anbindung an die NRA-Steuerung. Die Rauchabzugsfunktion muss Vorrang gegenüber der Lüftungsfunktion behalten.</p> <p>Einschließlich erforderlicher Auswerte-/Relaismodule bzw. Schnittstellen zur Verteilung des Wind-/Regensignals auf die anzusteuernenden NRA-Zentralen.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, in die Steuerung einbinden, parametrieren und funktionsprüfen.</p> <p>Produkt der Planung 'Schüco Wind- und Regensensor-Set' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000	St	.....	.....
2.4.70.	<p>Übergabe-Klemmdose Klemmdose als definierter Übergabepunkt zwischen Gewerk Elektrotechnik und Fenster-/Fassadengewerk im Anschlussbereich des bauseitigen 24-V-Öffnungselementes.</p> <p>Ausführung mit Klemmenraum, Zugentlastung, Beschriftung und eindeutiger Zuordnung zu NRA-Zentrale und Öffnungsgruppe.</p> <p>Lieferung, Montage und Anschluss der ELT-seitigen Leitungen.</p> <p>Der Anschluss des bauseitigen Antriebes an der Klemmdose erfolgt durch das Fenster-/Fassadengewerk.</p>	16,000	St	.....	.....
2.4.80.	<p>Ltg NYM-J 3x2,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.</p>	50,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.90.	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	250,000 m	.....	.....
2.4.100.	Ltg NYM-J 3x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	100,000 m	.....	.....
2.4.110.	Ltg NHXH-J E30 5x1,5 Montagewand Sicherheitskabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J 5 x 1,5 RE, Mantelfarbe: orange, Cu-Zahl 72, mit Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12, halogenfrei, in Montagewänden.	350,000 m	.....	.....
2.4.120.	Ltg NHXH-J E30 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Sicherheitskabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J 5 x 1,5 RE, Mantelfarbe: orange, Cu-Zahl 72, mit Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12, halogenfrei, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80,000 m	.....	.....
2.4.130.	Ltg NHXH-J E30 5x1,5 Bügelschellen Sicherheitskabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J 5 x 1,5 RE, Mantelfarbe: orange, Cu-Zahl 72, mit Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12, halogenfrei, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	270,000 m	.....	.....
2.4.140.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Montagewand Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.	400,000 m	.....	.....
2.4.150.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	150,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.160.	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	950,000 m	.....	.....
2.4.170.	Abstimmung Fenster-/Fassadengewerk Abstimmung der NRA-Anlagen mit dem Fenster-/Fassadengewerk und der Fachbauüberwachung. Leistung einschließlich Koordination von Antriebsdaten, Klemmstellen, Leitungsübergängen, Öffnungsgruppen, Montagezugänglichkeit, Parametrierung, gemeinsamer Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Teilnahme an erforderlichen Schnittstellenterminen und Dokumentation der abgestimmten Festlegungen.	1,000 psch		.....
2.4.180.	Parametrierung und Inbetriebnahme Inbetriebnahme, Parametrierung und Funktionsprüfung aller NRA-Anlagen. Die Inbetriebnahme hat gemeinsam mit dem Gewerk Fenster/Fassade sowie in Abstimmung mit Fachbauüberwachung, Brandschutzplanung und Betreiber stattzufinden. Leistungsumfang einschließlich Prüfung der Zentralen, RWA- Handauslösetaster, Lüftungsbedienstellen, Schlüsselschalter, Wind-/Regenwächter, Netz- und Akkubetrieb, Störmeldungen, Leitungsüberwachung, Auslösung, Rückstellung und Schnittstellen zu den bauseitigen Öffnungselementen.	1,000 psch		.....
2.4.190.	Dokumentation Erstellung der vollständigen Revisionsunterlagen für die NRA- Anlagen gemäß AMEV. Dem Bauherrn sind die Revisionsunterlagen mind. 2 Wochen vor Abnahme der Anlage zu übergeben. Mit Übergabe der Revisionsunterlagen ist ein Angebot für eine Wartung der genannten Anlage mit einer Laufzeit von 3 Jahren einzureichen. Übergabe der Dokumentation in Papierformat (3-fach), farbig und gefaltet sowie digital im dwg-/dxf- und pdf-Format (1-fach auf CD, USB etc.).			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die CAD-Daten (dwg, pdf-Format) müssen mind. dem Stand AUTOCAD 2020 entsprechen.</p> <p>Unterlagen mindestens bestehend aus</p> <p>Revisions-/Installationsplänen, Übersichtsschema, Zentralen- und Bedienstellenzuordnung, Kabel- und Klemmlisten, Anschluss- und Klemmplänen, Produktdatenblättern, Bedienungs- und Wartungsunterlagen, Inbetriebnahme- und Funktionsprüfprotokollen, Dokumentation der Lüftungsfunktion, Dokumentation der Übergabe-Klemmdosen, Schnittstellen zum Fenster-/Fassadengewerk , Nachweisen zur Sachverständigenabnahme.</p>	1,000 psch		.....
2.4.200.	<p>Teilnahme an Sachverständigenabnahme</p> <p>Teilnahme an der prüfsachverständigen Abnahme der Natürlichen Rauchabzugsanlagen.</p> <p>Die Leistung umfasst die Bereitstellung von fachkundigem Personal, die Bedienung und Vorführung der Anlagen, das Auslösen erforderlicher Prüf- und Funktionsabläufe, die Unterstützung bei der Prüfung der RWA-Zentralen, RWA-Taster, Lüftungsbedienstellen, Schlüsselschalter, Wind-/Regensteuerung, Schnittstellen zum Fenster-/Fassadengewerk, Übergabe-Klemmdosen und Leitungsanlagen sowie die Bereitstellung der hierfür erforderlichen Prüf- und Hilfsmittel.</p> <p>Die Prüfung ist gemeinsam mit dem Gewerk Fenster / Fassade durchzuführen, soweit die bauseitigen Fensterantriebe und Öffnungselemente betroffen sind.</p> <p>Festgestellte Mängel und Prüfbemerkungen sind aufzunehmen und in Abstimmung mit der Bauüberwachung zu bearbeiten.</p>	1,000 psch		.....
2.4.210.	<p>Sachverständigen Abnahme</p> <p>Beauftragung, Koordinierung und Durchführung der Abnahme der natürlichen Rauchabzugsanlagen durch einen anerkannten Prüfsachverständigen nach den öffentlich-rechtlichen Vorgaben, den Technischen Anschlussbedingungen des Landkreises Ludwigslust-Parchim sowie den einschlägigen technischen Regelwerken.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Prüfung umfasst die natürlichen Rauchabzugsanlagen einschließlich RWA-Zentralen, Energieversorgung, Akkupufferung, RWA-Taster, Lüftungsbedienstellen, Schlüsselschalter, Wind-/Regensteuerung, Übergabe-Klemmdosen, Leitungsanlagen, Dokumentation und Schnittstellen zum Fenster-/Fassadengewerk.</p> <p>Die Prüfung der Öffnungsfunktion ist gemeinsam mit dem Gewerk Fenster / Fassade durchzuführen, soweit die bauseitigen Fensterantriebe und Öffnungselemente betroffen sind.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem Auftraggeber und der Bauüberwachung rechtzeitig vor Abnahme vollständig und prüffähig zu übergeben.</p>				
		1,000	psch		.....
Summe 2.4.	KG 456.3 Natürliche Rauchabzugs..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

2.5. KG 456.4 Videoüberwachungsanlage

Für das Gebäude ist eine nicht flächendeckende Videoüberwachungsanlage zur Erfassung ausgewählter Zugänge, Verkehrsflächen und sicherheitsrelevanter Außenbereiche vorgesehen.

Die Anlage umfasst:

3 Kamerastandorte an Lichtmasten im Außenbereich,
1 Kamerastandort an der Fassade im Außenbereich
1 Domekamera am Übungsturm (Bauteil 5),
Vorrüstung Inhouse-Kabel-Infrastruktur für spätere Nachrüstung weiterer Kameras,
passive und aktive Anschlusstechnik im Bereich der Kamerastandorte,
Anbindung über das passive Datennetz,
zentrale Aufzeichnung und Verwaltung im Bereich der Datentechnikzentrale,
Speicherdauer ca. 72 Stunden,
Beschilderung, Parametrierung, Funktionsprüfung und Dokumentation.

Die Kameras sind als IP-Kameras auszuführen. Die Kamerastandorte an Lichtmasten werden über mastnahe Anschluss- und Übergabeeinheiten erschlossen. Die Fassadenkamera und die Domekamera werden über das strukturierte Datennetz mit PoE/PoE+ angebunden. Bis zum jeweiligen Mastanschlusskasten sind Lichtwellenleiter OS2 sowie eine 230-V-Versorgung mit NYY-J 3x2,5 mm², bauseits (Tiefbau) vorgerüstet. Anschluss, Montage und Inbetriebnahme sind Teil dieses Loses.

Die Umsetzung der 230-V-Versorgung ist mit dem AN Tiefbau abzustimmen. Die Kamera selbst wird über PoE bzw. PoE+ aus dem Mastanschlusskasten versorgt.

Die Videoüberwachung ist vor Inbetriebnahme mit Auftraggeber, Betreiber und Datenschutzverantwortlichem abzustimmen. Kamerablickfelder sind so einzurichten, dass nur die vorgesehenen Überwachungsbereiche erfasst werden. Öffentliche Bereiche, Nachbargrundstücke und nicht freigegebene Flächen sind durch geeignete Einstellung, Maskierung oder Ausblendung zu vermeiden.

2.5.10. IP-Außenkamera, Mastmontage

IP-Außenkamera als Bulletkamera für Mastmontage, einschließlich systemgeeignetem Mastadapter und Montagezubehör.

Auflösung mindestens 8 MP / 4K, Bildsensor 1/2,8 Zoll,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>motorisches Varifokalobjektiv 3,2-10,5 mm, Tag-/Nachtumschaltung, integrierter IR-Strahler mindestens 40 m, HDR/WDR, H.264/H.265, RJ45-Netzwerkanschluss, Versorgung über PoE/PoE+ nach IEEE 802.3af/at, Schutzart mindestens IP66/IP67, Stoßfestigkeit mindestens IK10, Betriebstemperatur -40 bis +55 °C, Privacy-Masking, ONVIF- Schnittstelle.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, ausrichten, beschriften und funktionsprüfen.</p> <p>Produkt der Planung 'Bosch DINION 5100i IR' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	3,000	St	.....	.....
2.5.20.	<p>IP-Außenkamera, Fassadenmontage IP-Außenkamera als Bulletkamera für Fassadenmontage, einschließlich systemgeeignetem Wandhalter bzw. Montagezubehör.</p> <p>Auflösung mindestens 8 MP / 4K, Bildsensor 1/2,8 Zoll, motorisches Varifokalobjektiv 3,2-10,5 mm, Tag-/Nachtumschaltung, integrierter IR-Strahler mindestens 40 m, HDR/WDR, H.264/H.265, RJ45-Netzwerkanschluss, Versorgung über PoE/PoE+ nach IEEE 802.3af/at, Schutzart mindestens IP66/IP67, Stoßfestigkeit mindestens IK10, Betriebstemperatur -40 bis +55 °C, Privacy-Masking, ONVIF- Schnittstelle.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, ausrichten, beschriften und funktionsprüfen.</p> <p>Produkt der Planung 'Bosch DINION 5100i IR' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000	St	.....	.....
2.5.30.	<p>IP-Domekamera Übungsturm IP-Domekamera für Außenmontage, vandalismusgeschützt, einschließlich systemgeeignetem Montagezubehör.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Auflösung mindestens 8 MP / 4K, motorisches Varifokalobjektiv, Tag-/Nachtschaltung, integrierte IR-Beleuchtung, HDR/WDR, H.264/H.265, RJ45-Netzwerkanschluss, Versorgung über PoE/PoE+ nach IEEE 802.3af/at, Schutzart mindestens IP66, Stoßfestigkeit mindestens IK10, Betriebstemperatur mindestens -30 bis +50 °C, Privacy-Masking, ONVIF-Schnittstelle.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, ausrichten, beschriften und funktionsprüfen.</p> <p>Produkt der Planung 'Bosch FLEXIDOME outdoor 5100i IR' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>				
		1,000	St	.....	.....
2.5.40.	<p>Mastanschlusskasten Video</p> <p>Wetterfester Anschlusskasten für Außenmontage am Mast, mindestens IP65, abschließbar, UV-beständig, mit Hutschiene, Kabeleinführungen, Zugentlastung, Reihenklemmen L/N/PE, PE-Schiene und Beschriftung.</p> <p>Mit LWL-Abschluss OS2, LC-Duplex, Spleißkassette/Pigtails, SFP-Modul 1000Base-LX/LH für OS2, industrietauglichem Medienwandler bzw. PoE-Switch, RJ45 10/100/1000Base-T, PoE/PoE+ nach IEEE 802.3af/at, Netzteil Eingang 230 V AC / Ausgang 48 V DC, kurzschluss- und überlastfest, Überspannungsschutz 230 V und RJ45.</p> <p>Die bauseits durch den Mast geführten Leitungen auflegen, LWL spleißen, rangieren, beschriften, messen und funktionsprüfen.</p>				
		3,000	St	.....	.....
2.5.50.	<p>Anschluss-/Übergabepunkt Fassade</p> <p>Anschluss- bzw. Übergabepunkt für IP-Außenkamera an der Fassade, geeignet für Außenmontage, mindestens IP65, mit Kabeleinführung, Zugentlastung, RJ45-/PoE-Übergabe, RJ45-Überspannungsschutz und Beschriftung.</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, beschriften und funktionsprüfen.</p>				
		1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.60.	Anschluss-/Übergabepunkt Domekamera Anschluss- bzw. Übergabepunkt für IP-Domekamera, geeignet für Außenmontage bzw. geschützte Montage am Kamerastandort, mindestens IP65, mit Kabeleinführung, Zugentlastung, RJ45-/PoE-Übergabe, RJ45-Überspannungsschutz und Beschriftung. Liefern, montieren, anschließen, beschriften und funktionsprüfen.	1,000	St	.....	.....
2.5.70.	LWL-Gegenstelle / Switch Zentraler Video-Switch bzw. zentrale LWL-Gegenstelle zur Aufschaltung der Außenkameras auf die Aufzeichnungseinheit. Industrie- bzw. 19-Zoll-fähiger Ethernet-Switch mit mindestens 8 RJ45-Ports 10/100/1000Base-T und mindestens 4 SFP-Ports 1000Base-LX/LH für Singlemode-LWL OS2 9/125 µm, VLAN-fähig, IGMP-Snooping, QoS, Web-/Managementoberfläche, LED-Statusanzeigen, Netzteil 230 V AC, Montagezubehör und Beschriftung. Einschließlich SFP-Modulen, LC/LC-OS2-Patchkabeln, RJ45-Patchkabeln, Rangierung, Montageadapter/Einbausatz im Datenschränk, Konfiguration, Portbeschriftung, Funktionstest und Dokumentation.	1,000	St	.....	.....
2.5.80.	Zentrale Videoüberwachung Zentrale Aufzeichnungseinheit für IP-Kameras, 19-Zoll-fähig, für mindestens 16 IP-Kameras bis 8 MP je Kamera, H.264/H.265, Festplatten für Video-Dauerbetrieb, nutzbare Speicherkapazität für mindestens 72 h Aufzeichnung der ausgeschriebenen Kameras (16TB), mindestens 2 x GbE, HDMI/DisplayPort, Benutzer- und Rechteverwaltung, Ereignisprotokoll, Exportfunktion, Zeitsynchronisation, Livebild, Wiedergabe und alle erforderlichen Lizenzen für bis zu 16 Kameras. Liefern, montieren, anschließen, Kameras einbinden, Benutzerrechte nach Vorgabe einrichten, Aufzeichnungsparameter parametrieren und funktionsprüfen. Produkt der Planung 'Bosch DIVAR IP all-in-one 4000' oder gleichwertig				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
2.5.90.	Patchkabel RJ45 Geschirmtes Patchkabel RJ45, Kategorie 6A, halogenfrei, Länge 0,5 m bis 2,0 m nach Rangierung, für Kamera-, NVR- und Patchfeldanschlüsse. Liefern, einbauen, rangieren und beschriften.				
		16,000	St	.....	.....
2.5.100.	Patchkabel OS2 LWL-Patchkabel LC/LC Duplex, OS2 9/125 µm, Länge 1,0 m bis 3,0 m nach Rangierung, für SFP-/Patchfeldverbindungen der Videoanlage. Liefern, einbauen, rangieren und beschriften.				
		8,000	St	.....	.....
2.5.110.	Hinweisschild Videoüberwachung Witterungsbeständiges Hinweisschild aus Aluminium oder Kunststoff-Verbund, Mindestgröße ca. 250 x 400 mm, mit Kamerasymbol und Text nach Vorgabe des Auftraggebers. Liefern und am abgestimmten Montageort dauerhaft befestigen.				
		7,000	St	.....	.....
2.5.120.	Einbindung je IP-Kamera Einbindung einer IP-Kamera in Video-Switch, Aufzeichnungseinheit und Bedienoberfläche. Enthalten sind Netzwerkeinstellung, Firmwarestand prüfen, Streamprofil, Zeitsynchronisation, Benutzer-/Rechtezuordnung, Blickfeld-/Maskierungsgrundlage, Test Livebild, Aufzeichnung und Wiedergabe.				
		5,000	St	.....	.....
2.5.130.	Webclient als Bedienung Einrichtung eines bauseitigen Bedienarbeitsplatzes für Livebild, Wiedergabe und Export entsprechend freigegebenem Rechtekonzept. Ohne Lieferung von PC, Monitor und Peripherie. Enthalten sind Installation bzw. Einrichtung des Clients/Webzugriffs, Benutzerrechte, Verbindung zur				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Aufzeichnungseinheit, Funktionstest und kurze Bedienunterweisung.</p> <p>Produkt der Planung 'Bosch BVMS Operator/Web Client' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....', vom Bieter einzutragen</p>				
		1,000	psch		.....
2.5.140.	<p>Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung Videoanlage Parametrierung, Prüfung, Inbetriebnahme und Einweisung der Videoanlage einschließlich Kameras, Anschlusskästen, Aufzeichnungseinheit, Netzwerkparameter, Benutzerrechte, Streamprofile, Bildausrichtung, Aufzeichnungsparameter, Zeitsynchronisation, Datenschutzmasken und Probelauf. Übergabe der Prüf- und Einweisungsprotokolle.</p>				
		1,000	psch		.....
2.5.150.	<p>Dokumentation Erstellung der anlagenspezifischen Revisionsunterlagen der Videoanlage.</p> <p>Enthalten sind Kameraliste, Typen/Seriennummern, IP-Adressen, Port-/Faserzuordnung, Blickfelder, Datenschutzmasken, Standort-/Beschilderungsplan, Parametrierungsprotokoll, Produktdatenblätter, Bedienungsunterlagen, Prüfprotokolle und Einweisungsprotokoll.</p> <p>Mit den Unterlagen ist ein Wartungsangebot für 3 Jahre einzureichen.</p>				
		1,000	psch		.....
Summe 2.5.	KG 456.4 Videoüberwachungsanlage				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.	KG 457 Datenübertragungsnetze			
2.6.10.	Datenschrank 42HE 19-Zoll-Standschrank, 42 HE, H/B/T ca. 2000/800/1200 mm, abschließbare perforierte Front- und Rücktür, abnehmbare Seitenwände, 19-Zoll-Profile vorn und hinten, Kabeleinführung oben und unten mit Bürstenleisten, Potentialausgleichsanschluss, Sockel oder Nivellierfüße. Einschließlich vertikaler und horizontaler Rangierfelder, Fachboden, Erdungssatz, mindestens 2 Stück 19-Zoll-Steckdosenleisten 230 V, LED-Schrankleuchte, Lüfter-/Entlüftungseinheit, Bürstenleisten, Beschriftung und Kleinmaterial. Die Bestückung ist so anzuordnen, dass ausreichend Reserveflächen für aktive Netzwerktechnik des Betreibers verbleiben. Liefern, aufstellen, ausrichten, erden, bestücken und beschriften.	4,000 St	.....	.....
2.6.20.	Datenwandschrank 22HE 19-Zoll-Datenwandschrank mindestens 22 HE, B/T ca. 600/800 mm, abschließbare Tür, abnehmbare Seitenwände, Kabeleinführung oben/unten, Potentialausgleich, Rangierbügel, 230-V-Steckdosenleiste, LED-Schrankleuchte, Lüfter-/Entlüftungseinheit und Kleinmaterial. Liefern, montieren, erden, bestücken und beschriften.	1,000 St	.....	.....
2.6.30.	Datenkabel Cat.7A 1.500 MHz Geschirmtes Dateninstallationskabel Kategorie 7A, S/FTP, 4 x 2 x AWG23, Übertragungsfrequenz mindestens 1.500 MHz, halogenfrei, raucharm, PoE-geeignet. Verlegen auf Trassen, in Rohren, Kanälen, Wänden, Brüstungs-/Pultkanälen oder Unterflursystemen, einschließlich Befestigung, Zugentlastung, Beschriftung und anschlussfertiger Herstellung.	49.040,000 m	.....	.....
2.6.40.	Datendose 2-fach RJ45 Cat6A uP/GEK Datenanschlussdose 2 x RJ45, Kategorie 6A, Class EA, 500 MHz, geschirmt, PoE-geeignet, mit 360-Grad-Schirmanschluss, Zentralplatte, Rahmen, Beschriftungsfeld und Staubschutz. Ausführung UP bzw. für Geräteeinbaukanal/Pultkanal nach			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montageort.			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und prüfen.			
		328,000 St	.....	.....
2.6.50.	Datendose 2-fach RJ45 Cat6A aP Datenanschlussdose 2 x RJ45, Kategorie 6A, Class EA, geschirmt, PoE-geeignet, Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld und Staubschutz.			
	Liefern, montieren, anschließen, beschriften und prüfen.			
		82,000 St	.....	.....
2.6.60.	Datendose 2-fach RJ45 Cat6A Bodentank Dateneinsatz 2 x RJ45, Kategorie 6A, Class EA, geschirmt, PoE-geeignet, passend für Geräteinsatz im Bodentank bzw. Unterflursystem.			
	Liefern, einsetzen, anschließen, beschriften und prüfen.			
		82,000 St	.....	.....
2.6.70.	Patchfeld RJ45, Cat6A, 24 Port 19-Zoll-Patchfeld, 1 HE, 24 Port RJ45, Kategorie 6A, Class EA, geschirmt, mit 360-Grad-Schirmanschluss, Zugentlastung, Potentialausgleich, Beschriftungsstreifen und Rangierzubehör.			
	Liefern, montieren, Datenkabel auflegen, beschriften und prüfen			
		48,000 St	.....	.....
2.6.80.	LWL-Kabel OM4 12 Fasern Lichtwellenleiterkabel OM4 50/125 µm, 12 Fasern, halogenfrei, raucharm, für gebäudeinterne Datenverteilerverbindungen.			
	Liefern, verlegen, befestigen, beschriften, in LWL-Patchfeldern anschließen und messen.			
		500,000 m	.....	.....
2.6.90.	LWL-Kabel OS2 12 Fasern Lichtwellenleiterkabel OS2 9/125 µm, 12 Fasern, halogenfrei, raucharm, für Außen-, Liegenschafts-, Verteiler und Datenverteilerverbindungen.			
	Liefern, verlegen, befestigen, beschriften, in LWL-Patchfeldern anschließen und messen.			
		350,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.100.	LWL-Patchfeld / Spleißbox 19-Zoll-LWL-Patchfeld bzw. Spleißbox für OM4 oder OS2, mit LC-Duplex-Kupplungen, Pigtails, Spleißkassetten, Fasermanagement, Zugentlastung und Beschriftungsfeldern zum Einbau im Datenschrank. Liefern, montieren, spleißen, beschriften und messen.	12,000 St	.....	.....
2.6.110.	Spleißung LWL-Faser Spleißung einer LWL-Faser einschließlich Vorbereitung, Reinigung, Fusionsspleiß, Spleißschutz, Ablage in Spleißkassette, Beschriftung und Spleißprotokoll.	144,000 St	.....	.....
2.6.120.	Patchkabel RJ45 Cat.6A Geschirmtes RJ45-Patchkabel Kategorie 6A, halogenfrei, Länge 0,5 m bis 3,0 m nach Rangierung im Datenverteiler. Liefern, einbauen, rangieren und beschriften.	984,000 St	.....	.....
2.6.130.	Anschluss-Patchkabel RJ45 Cat.6A Geschirmtes RJ45-Anschlusskabel Kategorie 6A, halogenfrei, Länge ca. 3,0 m, für Arbeitsplatz-/Geräteanschlüsse. Liefern und beschriften.	984,000 St	.....	.....
2.6.140.	LWL-Patchkabel LC/LC LWL-Patchkabel LC/LC Duplex, OM4 oder OS2 passend zur jeweiligen Strecke, Länge 1,0 m bis 3,0 m nach Rangierung. Liefern, einbauen, rangieren und beschriften.	15,000 St	.....	.....
2.6.150.	Messung Kupfer Messung jeder Kupfer-Permanent-Link-Strecke der strukturierten Datenverkabelung gemäß EN 50173 / ISO/IEC 11801 für Klasse EA.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Messprotokoll mit Messgerät, Kabeltyp, Kabelnummer, Verteiler, Patchfeld-Port, Raum, Dose und Prüfergebnis als Ausdruck und digitale Datei übergeben.	984,000 St	.....	.....
2.6.160.	Messung LWL Messung der LWL-Strecken mit Dämpfungsmessung je Faser und Richtung, einschließlich Strecken-, Verteiler- und Faserzuordnung. Messprotokoll als Ausdruck und digitale Datei übergeben.	144,000 St	.....	.....
2.6.170.	Leerrohr DN110 Provider Providergeeignetes Kabelschutz- bzw. Leerrohr DN110 für Glasfaserzuführungen vom Gebäudeeintritt bis zum Datenverteiler. Ausführung als innen glattes, zugfähiges Rohrsystem, halogenfrei, mit Einzugsschnur bzw. Einzughilfe, Muffen, Formteilen, Befestigungsmaterial, Endkappen und dauerhafter Beschriftung. Rohrführung knickfrei mit großen Biegeradien, für das spätere Einziehen bzw. Einblasen von Glasfaser- bzw. Mikrorohrsystemen der Netzbetreiber geeignet. Rohrenden bis zur Nutzung verschlossen halten. Durchführungen durch Wände und Decken einschließlich brandschutztechnischer Abschottung entsprechend Bauteilanforderung herstellen bzw. nach Providerkabeleinzug wieder fachgerecht verschließen. Trasse, Hauseinführung, Endpunkte und Belegung mit Netzbetreibern, Bauüberwachung und Tiefbau zu koordinieren. Liefern, montieren, befestigen, beschriften und durchgängig einziehbar übergeben.	200,000 m	.....	.....
2.6.180.	Beschriftung Patch- und Portlisten Erstellen und Anbringen einer eindeutigen, dauerhaften Beschriftung der Datenanschlüsse, Patchfelder, Datenschränke, LWL-Fasern und Rangierungen. Erstellung prüffähiger Patch-, Port- und Faserlisten als Bestandteil der Revisionsunterlagen.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.6.		KG 457 Datenübertragungsnetze		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.	KG 459 Sonstiges zur KG 450				
2.7.10.	<p>Satellitenantenne Robustes LEO-Satelliteninternet-Terminal als aktive Außeneinheit, zur Bereitstellung einer satellitengestützten Daten-/Internetverbindung.</p> <p>Bestehend aus Außeneinheit, Spannungsversorgung, systemgebundener Anschlussleitung 25 m, systemkompatibler Halterung, Kabelschutz, Befestigungsmaterial und Anschlusszubehör für die physische Installation.</p> <p>Montage mit freier Himmelssicht. Leitungsführung über separate Dachdurchführung DN 100 bis zum bauseitigen IT-Übergabepunkt. Einschließlich mechanischer Montage, Leitungsführung, Beschriftung, Grundprüfung der Spannungs-/Leitungsführung und Dokumentation.</p> <p>inkl. Antennenmast passend zum angebotenen System</p> <p>Produkt der Planung 'Starlink Performance Kit Gen 3' oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat '.....' vom Bieter einzutragen</p>				
		1,000	St	.....	.....
2.7.20.	<p>Dokumentation Zusammentragen, Prüfen, Gliedern und Übergeben der vollständigen Revisionsunterlagen aller ausgeführten Anlagen der KG 450.</p> <p>Die anlagenspezifischen Dokumentationen, Prüfprotokolle und Inbetriebnahmeunterlagen sind in den jeweiligen Anlagenabschnitten zu erstellen und hier zu einer prüffähigen Gesamtdokumentation zusammenzuführen.</p> <p>Die Gesamtdokumentation umfasst insbesondere Revisions- und Installationspläne, Übersichtsschemen, Anschluss- und Belegungslisten, Meldergruppen- und Bereichslisten, Patch- und Portlisten, LWL-Faserbelegungen, Messprotokolle, Produktdatenblätter, Bedienungs- und Wartungsunterlagen,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Parametrierungsunterlagen, Inbetriebnahmeprotokolle, Fachunternehmererklärungen, Einweisungsprotokolle, Wartungsangebote für die ausgeführten Anlagen.</p> <p>Übergabe mindestens 2 Wochen vor Abnahme in Papierform 3-fach sowie digital im PDF-Format und in bearbeitbaren Planformaten nach Vorgabe des Auftraggebers.</p>	1,000	psch		.....
2.7.30.	<p>Einweisung Nutzer Einweisung des Betreiberpersonals in Bedienung, Grundfunktionen, Störungsanzeigen, Rücksetzung, einfache Prüfhandlungen und Dokumentationsunterlagen der ausgeführten Anlagen der KG 450.</p> <p>Einweisung einschließlich Teilnehmerliste und Einweisungsprotokoll.</p>	1,000	psch		.....
2.7.40.	<p>Schnittstellenkoordination Koordination der Schnittstellen der ausgeführten Anlagen der KG 450 mit den beteiligten Gewerken und dem Betreiber.</p> <p>Leistungsumfang insbesondere Abstimmung von Schnittstellen zu Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, NRA/RWA, Videoüberwachung, Datennetz, Gebäudeautomation, IT/Betreiber, Fenster-/Fassadengewerk, Tiefbau/Provideranbindungen sowie Dokumentation der abgestimmten Festlegungen.</p> <p>Einschließlich Teilnahme an erforderlichen Schnittstellenterminen, Prüfung der Übergabepunkte, Abstimmung von Klemmen-, Port-, Faser- und Datenpunktlisten sowie Übergabe der Ergebnisse als Bestandteil der Revisionsunterlagen.</p>	1,000	psch		.....
Summe 2.7.	KG 459 Sonstiges zur KG 450				.....
Summe 2.	KG 450 Kommunikations-, sicherh..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	KG 550 Technische Außenanlagen			
3.1.	Elektrische Anlagen in Außenanlagen			
	<p>Die Starkstromleitungen in den Außenanlagen dienen der elektrotechnischen Erschließung von Außenverteilern, Beleuchtungsanlagen, technischen Anlagen, Pumpen, bauseitigen Verbrauchern, Lichtmasten und weiteren technischen Einrichtungen innerhalb der Liegenschaft.</p> <p>Die Verlegung der Kabel erfolgt, sofern in der Einzelposition nicht anders beschrieben, in bauseits hergerichteter Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur. Kabelzugschächte, Leerrohrtrassen, Erdarbeiten, Grabenbau und Wiederherstellung der Oberflächen sind nicht Bestandteil der Kabelpositionen und werden gesondert erfasst bzw. bauseits hergestellt.</p> <p>Der Auftragnehmer hat vor Kabelzug die Durchgängigkeit, Einziehbarkeit, Belegung und Nutzbarkeit der bauseitigen Infrastruktur zu prüfen. Festgestellte Hindernisse, fehlende Einzughilfen, unzulässige Biegeradien, Schäden, Wasseransammlungen oder nicht ausreichende Rohrquerschnitte sind der Bauüberwachung vor Ausführung anzuzeigen.</p> <p>Die Kabel sind entsprechend der Ausführungsplanung, Netzberechnung und Kabelzugplanung einzuziehen. Dabei sind zulässige Zugkräfte, Biegeradien, Mantelbelastungen und Herstellerangaben einzuhalten. Kabelenden sind während der Bauzeit gegen Feuchtigkeit, Verschmutzung und mechanische Beschädigung zu schützen.</p> <p>Alle Kabel sind an beiden Enden dauerhaft und eindeutig zu beschriften. Die Beschriftung muss Kabelnummer, Quelle, Ziel, Querschnitt und Anlagenzuordnung enthalten. Die Verlegung ist in den Revisionsunterlagen mit Quelle, Ziel, Trassenverlauf, Schachtfolge, Rohrbelegung und Kabelnummern zu dokumentieren.</p>			
3.1.10.	<p>Außenverteiler GFK 63 A</p> <p>Außenverteilerschrank als anschlussfertige Niederspannungs-Schaltgerätekombination für Außenaufstellung, geeignet zur Versorgung von Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreisen in den Außenanlagen.</p> <p>Ausführung als kompakter Kabelverteilerschrank aus glasfaserverstärktem Polyester, UV- und witterungsbeständig, korrosionsfrei, schlagfest, profiliertes Gehäuse, Farbe lichtgrau ähnlich RAL 7035.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

Abmessungen ca.:
Höhe: 845 mm
Breite: 585 mm
Tiefe: 315 mm

Schutzart mindestens IP44, Schutzklasse II, Stoßfestigkeit
mindestens IK10, Tür mit 3-Punkt-Schließung bzw.
Schwenkebelverschluss, Kabeleinführung von unten.
Ausführung mit Montageplatte bzw. gleichwertigem
Einbausystem, unterem Anschlussraum, Kabelabfangschiene,
Klemmenbereich und ausreichendem Rangier- und
Verdrahtungsraum.

Bemessungsdaten:
Bemessungsspannung: 400/230 V AC, 50 Hz
Bemessungsstrom: 63 A
Netzform: TN-S
Ausführung nach DIN EN 61439

Bestückung mindestens bestehend aus:

- * Hauptschalter bzw. Leistungsschalter 3-polig, 63 A,
- * Energiezähler, direktmessend bis 63 A, 3-phasig,
- * Überspannungsschutz Typ 2, 3-phasig,
- * 2 separat abgesicherte Abgänge für Beleuchtung,
- * 1 Abgang CEE 16 A, 5-polig,
- * 4 Abgänge Schuko 230 V,
- * Fehlerstromschutz für Steckdosenstromkreise nach DIN VDE 0100-410,
- * Schaltschrankheizung, ca. 50 W, thermostatisch geregelt,
einschließlich Versicherung, Anschluss und Verdrahtung,
- * erforderliche Leitungsschutzschalter, FI-/LS-Schalter,
Reihenklemmen, N-/PE-Schienen, Hutschienen,
Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastungen und
Beschriftungsmaterial.

Außen am Verteiler ist ein 2-fach-Lichtschalter zur Schaltung
der beiden Beleuchtungsstromkreise vorzusehen.

Schaltfunktion:
Wippe 1: Beleuchtungsstromkreis 1 EIN/AUS
Wippe 2: Beleuchtungsstromkreis 2 EIN/AUS

Die Beleuchtungsstromkreise sind getrennt zu schalten und
getrennt abzusichern.

Liefern, aufstellen, montieren, anschließen, intern betriebsfertig
verdrahten, prüfen, beschriften und dokumentieren.

2,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

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

3.1.20. Außenverteiler GFK 125 A

Außenverteilerschrank als anschlussfertige Niederspannungs-Schaltgerätekombination für Außenaufstellung, geeignet zur Versorgung von Beleuchtungs-, Steckdosen- und Abgangsstromkreisen in den Außenanlagen.

Ausführung als kompakter Kabelverteilerschrank aus glasfaserverstärktem Polyester, UV- und witterungsbeständig, korrosionsfrei, schlagfest, profiliertes Gehäuse, Farbe lichtgrau ähnlich RAL 7035.

Abmessungen ca.:

Höhe: 845 mm

Breite: 780 mm

Tiefe: 315 mm

Schutzart mindestens IP44, Schutzklasse II, Stoßfestigkeit mindestens IK10, Tür mit 3-Punkt-Schließung bzw. Schwenkhebelverschluss, Kabeleinführung von unten. Ausführung mit Montageplatte bzw. gleichwertigem Einbausystem, unterem Anschlussraum, Kabelabfangschiene, Klemmenbereich und ausreichendem Rangier- und Verdrahtungsraum.

Bemessungsdaten:

Bemessungsspannung: 400/230 V AC, 50 Hz

Bemessungsstrom: 125 A

Netzform: TN-S

Ausführung nach DIN EN 61439

Bestückung mindestens bestehend aus:

- * Hauptschalter bzw. Leistungsschalter 3-polig, 125 A,
- * Energiezähler mit Wandleranschluss,
- * 3 Stromwandler passend zum Bemessungsstrom,
- * Spannungsabgriff und Absicherung für den Energiezähler,
- * Überspannungsschutz Typ 2, 3-phasig,
- * 2 separat abgesicherte Abgänge für Beleuchtung,
- * 1 Abgang CEE 16 A, 5-polig,
- * 4 Abgänge Schuko 230 V,
- * 2 NH00-Sicherungslasttrennschalter,
- * Fehlerstromschutz für Steckdosenstromkreise nach DIN VDE 0100-410,
- * Schaltschrankheizung, ca. 50 W, thermostatisch geregelt, einschließlich Versicherung, Anschluss und Verdrahtung,
- * erforderliche Leitungsschutzschalter, FI-/LS-Schalter, Reihenklempen, N-/PE-Schienen, Hutschienen, Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastungen und Beschriftungsmaterial.

Außen am Verteiler ist ein 2-fach-Lichtschalter zur Schaltung der beiden Beleuchtungsstromkreise vorzusehen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

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

Schaltfunktion:

Wippe 1: Beleuchtungsstromkreis 1 EIN/AUS

Wippe 2: Beleuchtungsstromkreis 2 EIN/AUS

Die Beleuchtungsstromkreise sind getrennt zu schalten und getrennt abzusichern.

Liefern, aufstellen, montieren, anschließen, intern betriebsfertig verdrahten, prüfen, beschriften und dokumentieren.

1,000 St

3.1.30.

Außenverteiler GFK 200 A

Außenverteilerschrank als anschlussfertige Niederspannungs-Schaltgerätekombination für Außenaufstellung, geeignet zur Versorgung von Beleuchtungs-, Steckdosen- und Abgangsstromkreisen in den Außenanlagen.

Ausführung als kompakter Kabelverteilerschrank aus glasfaserverstärktem Polyester, UV- und witterungsbeständig, korrosionsfrei, schlagfest, profiliertes Gehäuse, Farbe lichtgrau ähnlich RAL 7035.

Abmessungen ca.:

Höhe: 845 mm

Breite: 1110 mm

Tiefe: 315 mm

Schutzart mindestens IP44, Schutzklasse II, Stoßfestigkeit mindestens IK10, Tür mit 3-Punkt-Schließung bzw.

Schwenkhebelverschluss, Kabeleinführung von unten.

Ausführung vorzugsweise zweitürig oder mit asymmetrischer

Türteilung, mit Montageplatte bzw. gleichwertigem

Einbausystem, unterem Anschlussraum, Kabelabfangschiene,

Klemmenbereich und ausreichendem Rangier- und

Verdrahtungsraum.

Bemessungsdaten:

Bemessungsspannung: 400/230 V AC, 50 Hz

Bemessungsstrom: 200 A

Netzform: TN-S

Ausführung nach DIN EN 61439

Bestückung mindestens bestehend aus:

* Hauptschalter bzw. Leistungsschalter 3-polig, 200 A,

* Energiezähler mit Wandleranschluss,

* 3 Stromwandler passend zum Bemessungsstrom,

* Spannungsabgriff und Absicherung für den Energiezähler,

* Überspannungsschutz Typ 2, 3-phasig,

* 2 separat abgesicherte Abgänge für Beleuchtung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>* 1 Abgang CEE 16 A, 5-polig, * 1 Abgang CEE 32 A, 5-polig, * 8 Abgänge Schuko 230 V, * Fehlerstromschutz für Steckdosenstromkreise nach DIN VDE 0100-410, * Schaltschrankheizung, ca. 50 W, thermostatisch geregelt, einschließlich Versicherung, Anschluss und Verdrahtung, * erforderliche Leitungsschutzschalter, FI-/LS-Schalter, Reihenklemmen, N-/PE-Schienen, Hutschienen, Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastungen und Beschriftungsmaterial.</p> <p>Außen am Verteiler ist ein 2-fach-Lichtschalter zur Schaltung der beiden Beleuchtungsstromkreise vorzusehen.</p> <p>Schaltfunktion: Wippe 1: Beleuchtungsstromkreis 1 EIN/AUS Wippe 2: Beleuchtungsstromkreis 2 EIN/AUS</p> <p>Die Beleuchtungsstromkreise sind getrennt zu schalten und getrennt abzusichern.</p> <p>Liefern, aufstellen, montieren, anschließen, intern betriebsfertig verdrahten, prüfen, beschriften und dokumentieren.</p>	1,000	St	.....	.....
3.1.40.	<p>Kabelgraben 20 cm breit Kabelgraben für elektrotechnische Leitungsanlagen in Außenanlagen herstellen, Breite ca. 20 cm, Tiefe entsprechend geltenden technischen Regeln, mindestens jedoch so, dass die geforderte Überdeckung und Schutzlage eingehalten wird.</p> <p>Leistungsumfang: - Oberboden bzw. vorhandenes Füllmaterial aufnehmen und seitlich lagern, - Graben profilgerecht herstellen, - Grabensohle herstellen und verdichten, - Sand- bzw. steinfreies Schutzbett herstellen, - Kabel bzw. Leerrohr gemäß Ausführungsplanung einlegen, - seitliche und obere Bettung herstellen, - Abdeck-/Warnband einlegen, - Graben lagenweise mit geeignetem Material verfüllen und verdichten, - überschüssigen Aushub abfahren bzw. nach Vorgabe der Bauüberwachung seitlich einbauen, - Oberfläche provisorisch eben herstellen.</p> <p>Endgültige Oberflächenbefestigungen wie Pflaster, Asphalt, Rasenansaat oder sonstige Landschaftsbauleistungen sind nicht Bestandteil dieser Position, sofern nicht ausdrücklich beschrieben.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Herstellen, Kabel bzw. Leerrohr einlegen, verfüllen, verdichten und dokumentieren.	20,000 m	.....	.....
3.1.50.	Kabelgraben 40 cm breit Kabelgraben für elektrotechnische Leitungsanlagen in Außenanlagen herstellen, Breite ca. 40 cm, Tiefe entsprechend geltenden technischen Regeln, mindestens jedoch so, dass die geforderte Überdeckung und Schutzlage eingehalten wird. Leistungsumfang: - Oberboden bzw. vorhandenes Füllmaterial aufnehmen und seitlich lagern, - Graben profilgerecht herstellen, - Grabensohle herstellen und verdichten, - Sand- bzw. steinfreies Schutzbett herstellen, - Kabel bzw. Leerrohr gemäß Ausführungsplanung einlegen, - seitliche und obere Bettung herstellen, - Abdeck-/Warnband einlegen, - Graben lagenweise mit geeignetem Material verfüllen und verdichten, - überschüssigen Aushub abfahren bzw. nach Vorgabe der Bauüberwachung seitlich einbauen, - Oberfläche provisorisch eben herstellen. Endgültige Oberflächenbefestigungen wie Pflaster, Asphalt, Rasenansaat oder sonstige Landschaftsbauleistungen sind nicht Bestandteil dieser Position, sofern nicht ausdrücklich beschrieben. Herstellen, Kabel bzw. Leerrohr einlegen, verfüllen, verdichten und dokumentieren.	20,000 m	.....	.....
3.1.60.	Kabelgraben 60 cm breit Kabelgraben für elektrotechnische Leitungsanlagen in Außenanlagen herstellen, Breite ca. 60 cm, Tiefe entsprechend geltenden technischen Regeln, mindestens jedoch so, dass die geforderte Überdeckung und Schutzlage eingehalten wird. Leistungsumfang: - Oberboden bzw. vorhandenes Füllmaterial aufnehmen und seitlich lagern, - Graben profilgerecht herstellen, - Grabensohle herstellen und verdichten, - Sand- bzw. steinfreies Schutzbett herstellen, - Kabel bzw. Leerrohr gemäß Ausführungsplanung einlegen, - seitliche und obere Bettung herstellen, - Abdeck-/Warnband einlegen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Graben lagenweise mit geeignetem Material verfüllen und verdichten, - überschüssigen Aushub abfahren bzw. nach Vorgabe der Bauüberwachung seitlich einbauen, - Oberfläche provisorisch eben herstellen.</p> <p>Endgültige Oberflächenbefestigungen wie Pflaster, Asphalt, Rasenansaat oder sonstige Landschaftsbauleistungen sind nicht Bestandteil dieser Position, sofern nicht ausdrücklich beschrieben.</p> <p>Herstellen, Kabel bzw. Leerrohr einlegen, verfüllen, verdichten und dokumentieren.</p>	20,000 m	.....	.....
3.1.70.	<p>Kabelschutzrohr DN 160 Kabelschutzrohr DN160, innen glatt, außen gewellt, flexibel, hohe Druckfestigkeit, geeignet zur Erdverlegung für Starkstrom- und Kommunikationsleitungen in Außenanlagen.</p> <p>Ausführung einschließlich Muffen, Dichtungen, Formteilen, Endkappen, Einzughilfe, Abstandhaltern soweit erforderlich, Beschriftung und Dokumentation.</p> <p>Verlegung in bauseits hergestelltem bzw. gesondert abgerechneten Kabelgraben. Rohrführung knickfrei mit geeigneten Biegeradien. Rohrenden bis zur Kabelbelegung verschlossen halten.</p> <p>Liefern, verlegen, verbinden, beschriften und durchgängig einziehbar übergeben.</p>	100,000 m	.....	.....
3.1.80.	<p>Kabel N2XY 1x300 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) N2XY 1 x 300, Cu-Zahl 2880, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.</p>	1.800,000 m	.....	.....
3.1.90.	<p>Kabel NYY-J 5x150 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 150, Cu-Zahl 7200, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.</p>	475,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.100.	Kabel NYY-J 5x120 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 120, Cu-Zahl 5760, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	220,000 m	.....	.....
3.1.110.	Kabel NYY-J 5x95 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 95, Cu-Zahl 4560, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	195,000 m	.....	.....
3.1.120.	Kabel NYY-J 5x70 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 70, Cu-Zahl 3360, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	145,000 m	.....	.....
3.1.130.	Kabel NYY-J 5x50 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 50, Cu-Zahl 2400, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	100,000 m	.....	.....
3.1.140.	Kabel NYY-J 5x35 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	110,000 m	.....	.....
3.1.150.	Kabel NYY-J 5x25 Außenanlage Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, in bauseitigem Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur.	260,000 m	.....	.....
3.1.160.	Anschluss Starkstromkabel bis 35 mm² Anschluss von fünfadrigen Starkstromkabeln mit einem Querschnitt von bis zu 35 mm². Einschließlich Absetzen des Kabels, Herstellen der Aderenden, Kabelschuhe bzw. Aderendhülsen, Verschraubungen, Zugentlastung, Anschluss an Klemmen oder Anschlussfahnen, Prüfung der Klemmstellen, Beschriftung und Dokumentation.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bei Anschluss an Fremdleistungen ist der Anschluss mit dem jeweiligen Gewerk abzustimmen.			
	Ausführen, prüfen, beschriften und dokumentieren.			
		20,000 St	.....	.....
3.1.170.	Anschluss Starkstromkabel bis 50 bis 95 mm² Anschluss von fünfadrigen Starkstromkabeln mit einem Querschnitt von 50 bis zu 95 mm ² . Einschließlich Absetzen des Kabels, Herstellen der Aderenden, Kabelschuhe bzw. Aderendhülsen, Verschraubungen, Zugentlastung, Anschluss an Klemmen oder Anschlussfahnen, Prüfung der Klemmstellen, Beschriftung und Dokumentation. Bei Anschluss an Fremdleistungen ist der Anschluss mit dem jeweiligen Gewerk abzustimmen. Ausführen, prüfen, beschriften und dokumentieren.	20,000 St	.....	.....
3.1.180.	Anschluss Starkstromkabel bis 120 bis 150 mm² Anschluss von fünfadrigen Starkstromkabeln mit einem Querschnitt von 120 bis zu 150 mm ² . Einschließlich Absetzen des Kabels, Herstellen der Aderenden, Kabelschuhe bzw. Aderendhülsen, Verschraubungen, Zugentlastung, Anschluss an Klemmen oder Anschlussfahnen, Prüfung der Klemmstellen, Beschriftung und Dokumentation. Bei Anschluss an Fremdleistungen ist der Anschluss mit dem jeweiligen Gewerk abzustimmen. Ausführen, prüfen, beschriften und dokumentieren.	20,000 St	.....	.....
3.1.190.	Anschluss Starkstromkabel 300 mm² Anschluss von einadrigen Kabeln mit einem Querschnitt von 300 mm ² . Einschließlich Absetzen des Kabels, Herstellen der Aderenden, Kabelschuhe bzw. Aderendhülsen, Verschraubungen, Zugentlastung, Anschluss an Klemmen oder Anschlussfahnen, Prüfung der Klemmstellen, Beschriftung und Dokumentation. Bei Anschluss an Fremdleistungen ist der Anschluss mit dem			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	jeweiligen Gewerk abzustimmen.				
	Ausführen, prüfen, beschriften und dokumentieren.				
		30,000	St	.....	.....
Summe 3.1.	Elektrische Anlagen in Außenanl..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.	Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen in Außenanlagen Die LWL-Leitungen in den Außenanlagen dienen der Anbindung von Kamerastandorten, Lichtmasten, Außenverteilern, bauseitigen Einrichtungen, späteren Liegenschaftsteilen und sonstigen kommunikationstechnischen Anschlusspunkten. Die Verlegung erfolgt, sofern in der Einzelposition nicht anders beschrieben, in bauseits hergerichteter Kabelzugschacht- und Leerrohrinfrastruktur. Kabelzugschächte, Leerrohrtrassen, Erdarbeiten, Grabenbau und Wiederherstellung der Oberflächen sind nicht Bestandteil der Kabelpositionen und werden gesondert erfasst bzw. bauseits hergestellt. Spleißungen, LWL-Abschlüsse, Patchfelder, Mastanschlusskästen, Messungen und die Einbindung an bauseitige oder fremde Leistungen werden in separaten Positionen erfasst. Alle LWL-Kabel sind mit ausreichender Faserreserve und zugentlastet zu führen. Fasern, Kabel, Spleißpunkte, Übergabepunkte und Patchanschlüsse sind eindeutig zu beschriften und in den Revisionsunterlagen mit Faserplan, Messprotokollen und Anschlussliste zu dokumentieren.			
3.2.10.	LWL-Kabel OS2 4 Fasern Lichtwellenleiterkabel OS2 9/125 µm, 4 Fasern, halogenfrei, raucharm, für Außen-, Liegenschafts-, Verteiler und Datenverteilerverbindungen. Liefern, Einziehen in vorhandene Leerrohre, Führung über Kabelzugschächte, Schutz der Kabelenden, Kabelreserve an den Endpunkten, eindeutiger Beschriftung und Dokumentation des Leitungsverlaufs. Liefern, verlegen, beschriften und dokumentieren	1.500,000 m	.....	.....
3.2.20.	LWL-Kabel OS2 12 Fasern Lichtwellenleiterkabel OS2 9/125 µm, 12 Fasern, halogenfrei, raucharm, für Außen-, Liegenschafts-, Verteiler und Datenverteilerverbindungen. Liefern, Einziehen in vorhandene Leerrohre, Führung über Kabelzugschächte, Schutz der Kabelenden, Kabelreserve an den Endpunkten, eindeutiger Beschriftung und Dokumentation			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des Leitungsverlaufs. Liefen, verlegen, beschriften und dokumentieren	350,000 m	.....	.....
3.2.30.	LWL-Abschluss OS2 Abschluss eines LWL-Kabels OS2 9/125 µm in einem Außenverteiler, Mastanschlusskasten, Kameragehäuse, Übergabepunkt oder an einer bauseitigen Anlage. Einschließlich Spleißkassette bzw. geeigneter Abschlussbox, Pigtails, LC-Duplex-Kupplungen, Fasermanagement, Zugentlastung, Faserreserve, Beschriftung, Spleißprotokoll und Anschlussliste. Bei Anschluss an Fremdleistungen ist der Anschluss mit dem jeweiligen Gewerk abzustimmen. Die Leistung umfasst nur den Abschluss des LWL-Kabels am übergebenen Anschlusspunkt, nicht die Lieferung oder Änderung der fremden Anlage. Auflegen bzw. spleißen, beschriften und dokumentieren.	4,000 St	.....	.....
3.2.40.	Spleißung LWL-Faser Spleißung einer LWL-Faser einschließlich Vorbereitung, Reinigung, Fusionsspleiß, Spleißschutz, Ablage in Spleißkassette, Beschriftung und Spleißprotokoll.	32,000 St	.....	.....
3.2.50.	LWL-Patchkabel LC/LC LWL-Patchkabel LC/LC Duplex OS2, Länge 1,0 m bis 3,0 m nach Rangierung. Liefen, einbauen, rangieren und beschriften.	15,000 St	.....	.....
Summe 3.2.	Kommunikations-, sicherheits- ..			.....
Summe 3.	KG 550 Technische Außenanlagen			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 403 **Starkstrom- und FM-Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	KG 440 Elektrische Anlagen	
1.1.	KG 442.1 Eigenstromversorgungsanlagen Netzersatzanlage	
1.2.	KG 442.2 Eigenstromversorgungsanlagen Unterbrechungsf..	
1.3.	KG 442.3 Eigenstromversorgungsanlagen Photovoltaik	
1.4.	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen	
1.5.	KG 444.1 Niederspannungsinstallationanlagen Untervert..	
1.6.	KG 444.2 Niederspannungsinstallationanlagen Verlegema..	
1.7.	KG 444.3 Niederspannungsinstallationanlagen Schalt-	
1.8.	KG 444.4 Niederspannungsinstallationanlagen KNX-Insta..	
1.9.	KG 444.5 Niederspannungsinstallationanlagen Kabel und..	
1.10.	KG 445.1 Beleuchtungsanlagen	
1.11.	KG 445.2 Sicherheitsbeleuchtung	
1.12.	KG 446.1 Blitzschutz und Erdungsanlagen Innere Blitzs..	
1.13.	KG 449.1 Sonstiges zur KG 440	
<hr/>		
Summe 1.	KG 440 Elektrische Anlagen	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt:	2023-0236	NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV:	403	Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen	
2.1.	KG 452 Such- und Signalanlagen	.....
2.2.	KG 456.1 Hausalarmanlage	.....
2.3.	KG 456.2 Einbruchmeldeanlage	.....
2.4.	KG 456.3 Natürliche Rauchabzugsanlage	.....
2.5.	KG 456.4 Videoüberwachungsanlage	.....
2.6.	KG 457 Datenübertragungsnetze	.....
2.7.	KG 459 Sonstiges zur KG 450	.....
Summe 2. KG 450 Kommunikations-, sicherh..		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt:	2023-0236	NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV:	403	Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	KG 550 Technische Außenanlagen	
3.1.	Elektrische Anlagen in Außenanlagen	.....
3.2.	Kommunikations-, sicherheits- und informationsanlagen..	.....
	Summe 3.	KG 550 Technische Außenanlagen
	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 403 Starkstrom- und FM-Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	403	
1.	KG 440 Elektrische Anlagen	.....
2.	KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informations..	.....
3.	KG 550 Technische Außenanlagen	.....
Summe LV 403 Starkstrom- und FM-Anlagen		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 383