

01

Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Daten:

Projektbezeichnung: Kreis HS WP BKE Neubau
Projektname: 2025-KBE-1
Straße: Westpromenade 2
PLZ/ Ort: 41812 Erkelenz

Vergabedaten:

Art der Ausschreibung: -
Ort der Angebotsabgabe:
Datum der Angebotseröffnung:
Uhrzeit der Angebotseröffnung:
Zuschlagsfrist

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn (Soll): 09.11.2026
Ausführungsende (Soll): 21.12.2026

Auftraggeberdaten:

Auftraggeber: Kreis Heinsberg, Der Landrat
Sachbearbeiter:
Straße: Valkeburger Straße 45
PLZ/Ort: 52525 Heinsberg

LV-Daten

LV-Bezeichnung: Starkstrom und Informationstechn. Anlagen
LV-Name: 2025-KBE-1

Angebotssumme netto:

Zu den Vergabe- und Vertragsbedingungen wird ein Nachlass
ohne Bedingungen in Höhe von _____ % gewährt
Angebotssumme netto abzüglich Nachlass: _____ Euro
zuzüglich 19,00 % Mehrwertsteuer: _____ Euro
Angebotssumme brutto: _____ Euro

Bei Einhaltung des vereinbarten Zahlungsziels gem. Verdingungsunterlagen wird ein Skonto
in Höhe von _____ % gewährt

(Ort)_____
(Datum)_____
(rechtsgültige Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

LV 01 Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
01	LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	1
	BAU- UND ANLAGENBESCHREIBUNG	3
	ZUSAMMENFASSUNG LEISTUNGSUMFANG AUSSCHREIBUNG	4
01	Titel Niederspannungsinstallationanlagen	6
01.01	Bereich Kabel und Leitungen	6
01.02	Bereich Installationsgeräte	10
01.03	Bereich Festanschlüsse	15
01.04	Bereich Reiheneinbaugeräte	16
01.05	Bereich Verteilungen	32
02	Titel Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	36
02.01	Bereich Potentialausgleich / Erdung	36
02.02	Bereich Überspannungsschutz	37
03	Titel Gebäudeautomation & Informationstechnik	47
03.01	Bereich Kabel und Leitungen	50
03.02	Bereich KNX Sensoren inkl. Messgeräte	51
03.03	Bereich KNX Aktoren	54
04	Titel Kabelführungssysteme	55
04.01	Bereich Kabelbühnen	55
04.04	Bereich Rohrsysteme	60
05	Titel EDV-Netze	64
05.01	Bereich Kabel und Leitungen TP	64
05.02	Bereich Anschlußkomponenten TP	68
05.04	Bereich Dokumentation	73
06	Titel Nebenarbeiten	74
06.01	Bereich Stundenlohnarbeiten	74
06.02	Bereich Sonstiges	75
Zusammenfassung der Gliederungspunkte		(Letzte Seite: 82) 81

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01 LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

BAU- UND ANLAGENBESCHREIBUNG

BAU- UND ANLAGENBESCHREIBUNG

Sanierung der Heizzentrale im „Neubau“ des Berufskollegs Erkelenz, Aachener Straße, 41812 Erkelenz.

Bauherr der Maßnahme ist der Kreis Heinsberg, Valkenburger Straße 45, 52525 Heinsberg.

Im Zuge der Sanierung der bestehenden Heizzentrale wird die Wärmeerzeugung zukünftig regenerativ über Luft Wasser Wärmepumpen mit einer Heizleistung von ca. 58 kW erfolgen. Die bestehende Heizzentrale einschließlich Gaskessel und zugehöriger Anlagen wird vollständig zurückgebaut.

Die Außeneinheit der Wärmepumpenanlage, bestehend aus Monoblock Wärmepumpen mit dem Kältemittel R290, wird seitlich des Gebäudes in Richtung Schulhof in einem abgesperrten Schotterbereich errichtet.

Gegenstand dieser Ausschreibung sind die erforderlichen elektrotechnischen Arbeiten zur Versorgung und Anbindung der neuen Wärmepumpenanlage sowie der zugehörigen Komponenten der Heizzentrale.

Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:

- Anpassungen und Erweiterungen der bestehenden elektrischen Verteilungen, soweit für die Versorgung der neuen Anlagen erforderlich
 - Lieferung und Montage der erforderlichen Schutz, Schalt und Verteilereinrichtungen
 - Verlegung und Anschluss der Energieversorgungsleitungen zu den Außen und Inneneinheiten der Wärmepumpenanlage
 - Herstellung der notwendigen Anschlüsse für Pumpen, Regelungsanlagen, Nebenaggregate und sonstige Komponenten der Heizzentrale.
 - Lieferung, Verlegung und Anschluss erforderlicher Steuer, Mess und Kommunikationsleitungen gemäß den Vorgaben der Heizungs, Regelung und Gebäudeleittechnikplanung.
 - Herstellung des erforderlichen Potentialausgleichs und der Erdungsanschlüsse für die neu errichteten Anlagen.
 - Kennzeichnung, Beschriftung, Prüfung und Inbetriebnahme der ausgeführten elektrotechnischen Anlagen
- Sämtliche Arbeiten sind im laufenden Schulbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der erforderlichen Abstimmung mit dem Auftraggeber auszuführen.
- Betriebsunterbrechungen und Abschaltungen sind rechtzeitig anzukündigen und auf das zwingend erforderliche Maß zu begrenzen.

Die gesamte Baumaßnahme soll vor Beginn der Heizperiode abgeschlossen sein. Die Ausführung der elektrotechnischen Arbeiten ist daher eng mit den übrigen Gewerken abzustimmen und innerhalb des vorgegebenen Bauzeitenplans durchzuführen.

Die Ausschreibung enthält jeweils eine Fabrikats und Typenvorgabe sowie die Möglichkeit, ein gleichwertiges Bieterfabrikat beziehungsweise einen gleichwertigen Typ anzubieten. Wird bei der Fabrikats und Typenabfrage keine entsprechende Angabe gemacht, gilt das vorgegebene Leitfabrikat als verbindlich angeboten und wird Vertragsbestandteil.

Wird ein abweichendes Fabrikat oder ein anderer Typ angeboten, sind dem Angebot aussagekräftige technische Unterlagen beizufügen, aus denen die Gleichwertigkeit eindeutig hervorgeht.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01 LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

ZUSAMMENFASSUNG LEISTUNGSUMFANG AUSSCHREIBUNG

ZUSAMMENFASSUNG LEISTUNGSUMFANG AUSSCHREIBUNG

Die vorliegende Ausschreibung umfasst folgende Leistungen:

- ca. 75 m NYCWY 4 x 35/16 mm²
- ca. 30 m NYY J 5 x 16 mm²
- ca. 65 m NYM J 5 x 4 mm²
- ca. 25 m NYM J 5 x 2,5 mm²
- ca. 120 m NYM J 3 x 2,5 mm²
- ca. 25 m NYY J 3 x 2,5 mm²
- ca. 145 m Fernmeldekabel J Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm
- ca. 55 m geschirmte Datenleitung 4 x 2 x 0,75 mm²
- ca. 50 m KNX Busleitung
- ca. 75 m Erdungsleitung NYM J 1 x 16 mm²
- ca. 21 m Kabelrinne 60 x 200 mm
- 3 Stk. Formteile für Kabelrinne
- 25 Stk. Wandausleger für Kabelrinnen
- ca. 4 m Rinnendeckel
- ca. 6 m C Profilschiene
- 62 Stk. Bügelschellen
- ca. 20 m Kunststoffpanzerrohr M20
- ca. 20 m Kunststoffpanzerrohr M25
- ca. 15 m Kunststoffpanzerrohr M40
- ca. 3 m Stahlrohr M20
- ca. 35 m UV beständiges Wellrohr M25
- ca. 10 m UV beständiges Wellrohr M40
- 10 Stk. Abzweigdosen, IP54
- 7 Stk. Aufputzsteckdosen, IP44, einfach
- 2 Stk. Aufputzsteckdosen, IP44, zweifach
- 1 Stk. Wandverteiler inkl. Einbaugeräte
- 1 Stk. Lasttrennschalter, 3 polig, 125 A
- 5 Stk. NH Sicherungs Lastschaltleisten NH00
- 3 Stk. Installationsschütze, 40 A
- 13 Stk. Leitungsschutzschalter, ein und dreipolig mit Charakteristik B bzw. C
- 1 Stk. Überspannungsschutz Typ 1, 4 polig
- 1 Stk. Überspannungsschutz Typ 2, 4 polig
- 5 Stk. CU Schienen für die Energieverteilung
- 10 Stk. Potentialausgleichsanschlüsse
- 7 Stk. Potentialausgleichsschienen
- 1 Stk. Außenfühler Pt1000
- 3 Stk. Rohranlegefühler Pt1000
- 3 Stk. Stromwandler
- 1 Stk. KNX Wandlerzähler
- 3 Stk. KNX Binäreingänge
- 1 Stk. KNX Temperaturregler
- 1 Stk. KNX Wirkleistungsaktor
- 2 Stk. Kernbohrungen Ø 150 mm durch Stahlbeton Kelleraußenwand
- 1 Stk. Ringraumdichtung Ø 150 mm für Niederspannungsleitungen, 6 Durchgänge
- 1 Stk. Ringraumdichtung Ø 150 mm für

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
ZUSAMMENFASSUNG LEISTUNGSUMFANG AUSSCHREIBUNG			

- Kommunikationsleitungen, 12 Durchgänge
- 1 Psch. Koordinierung mit Heizung und Sanitär,
- einschließlich Abstimmung der Zuleitungen,
- Überspannungsschutzmaßnahmen und VDE Messung
- 1 Psch. Einweisung und Übergabe inkl. Protokoll
- 1 Psch. Revisionszeichnungen und Revisionsunterlagen
- inkl. Messprotokollen
- 3 Sätze Revisionsunterlagen inkl. Datenträger

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.01	Bereich	Kabel und Leitungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Kabel und Leitungen

Die Kabel und Leitungen der nachfolgend aufgeführten Positionen sind in Teillängen und entsprechend der Installationsart zu verlegen
Die Preise beinhalten alle erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie alle erforderlichen Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten, die zur Leitungsverlegung gemäß der in den Positionen beschriebenen Verlegearten erforderlich sind.
Feindrähtige Adern sind für den Anschluss sofern nötig mit Adernendhülsen bzw. Stift- oder Rohrkabelschuhen zu versehen.

01.01.1
Position

NYCWY 4x35/16mm² Verlegung in Abhangdecke

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen innerhalb abgehängter Decke verlegen
inkl. Lieferung und Montage entsprechender Sammelhalter

50 **m** EP GP

01.01.2
Position

NYCWY 4x35/16mm² Verlegung in Kanäle und Leerrohre

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen in **Leitungsführungs- und Installationskanäle, Ständerwände oder Leerrohre** einziehen.

25 **m** EP GP

01.01.3
Position

NYJ-J 5x16 mm²

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen in **Leitungsführungs- und Installationskanäle, Ständerwände oder Leerrohre** einziehen.

30 **m** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.01	Bereich	Kabel und Leitungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.01.4
Position

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x4mm²

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen und **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** oder **in Trockenbauwänden** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

65 **m** EP GP

01.01.5
Position

NYM-J 5x2,5 mm²

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen und **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** oder **in Trockenbauwänden** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

25 **m** EP GP

01.01.6
Position

NYM-J 3x2,5 mm²

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen und **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** oder **in Trockenbauwänden** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

120 **m** EP GP

01.01.7
Position

NYY-J 3x2,5 mm²

gemäß Vorbemerkung als
Kunststoffkabel nach VDE 0271 0,6/1 kV

liefern, in Teillängen und **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** oder **in Trockenbauwänden** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

25 **m** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.01	Bereich	Kabel und Leitungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.01.8
Position

FM-Innenkabel J-Y(ST)Y 4x2x0,8mm

nach DIN VDE 0815 als Sprechstellen- und Nebenstellenbau zur festen Verlegung in trockenen Räumen.

Liefern, in Teillängen **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

145 **m** EP GP

01.01.9
Position

Geschirmte Datenleitung 4x2x0,75 mm², paarverseilt, PVC, schwarz

Geschirmte, paarverseilte Datenleitung zur Übertragung niederfrequenter Daten- und Steuersignale in MSR-Anlagen, Gebäudeautomation, Rechenanlagen sowie vergleichbaren Anwendungen. Geeignet für feste Verlegung und bedingt flexiblen Einsatz in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien. Die kurze Schlaglänge der Paarverseilung und der Kupfergeflechschirm müssen eine hohe Entkopplung der Leiterkreise und eine gute Störsicherheit gegenüber elektromagnetischen Beeinflussungen gewährleisten.

Datenleitung mit 4 paarverseilten Aderpaaren
Aderzahl und Nennquerschnitt 4 x 2 x 0,75 mm²
Feindrähtige blanke Kupferleiter, Klasse 5 nach DIN EN IEC 60228
Aderisolation aus PVC nach DIN EN 50290-2-21
Aderkennzeichnung nach DIN 47100
Adern paarweise mit kurzen Schlaglängen verseilt
Gesamtschirm aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht
Schirmbedeckung mindestens 85 %
Außenmantel aus PVC, Farbe schwarz, ähnlich RAL 9005
Aufbau in Anlehnung an VDE 0812 und DIN EN 50288-7
Maximaler Leiterwiderstand bei 20 °C 26 Ohm/km
Spezifischer Isolationswiderstand größer 20 GOhm x cm
Betriebskapazität Ader-Ader circa 120 nF/km bei 800 Hz
Betriebskapazität Ader-Schirm circa 160 nF/km bei 800 Hz
Induktivität circa 0,65 mH/km
Maximale Betriebsspannung 500 V
Prüfspannung mindestens 1.500 V
Mindestbiegeradius bei fester Verlegung maximal 6 x Außendurchmesser
Mindestbiegeradius bei gelegentlicher Bewegung maximal 15 x Außendurchmesser
Temperaturbereich bei fester Verlegung -40 bis +80 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.01	Bereich	Kabel und Leitungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 01.01.9 -		
	Temperaturbereich bei gelegentlicher Bewegung -5 bis +70 °C Flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und DIN EN 60332-1-2 Geeignet für dauerhaften Einsatz im Freien durch schwarzen, UV-beständigen Außenmantel Konform zur Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU RoHS-konform gemäß Richtlinie 2011/65/EU Schirm fachgerecht entsprechend dem Anlagen- und Erdungskonzept anschließen Fabrikat der Planung: Hersteller: Lapp GmbH Art. Nr.: UNITRONIC LiYCY (TP) BK 4 x 2 x 0,75 oder gleichwertig liefern, in Teillängen inkl. in Rohr einziehen		
55	m	EP	GP
	Bereich 01.01	Kabel und Leitungen	.....
		MWSt. (19,0 %)	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....
		LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.	

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.02	Bereich	Installationsgeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Installationsgeräte

Alle Abzweig-, Schalter- und Gerätedosen müssen aus flammenwidrigem Material bestehen und mit je 2 Befestigungsschrauben zur Befestigung der Installationsgeräte ausgerüstet sein.

Die Befestigung mittels Spreizkrallen ist nicht gestattet.

Unterputzdosen in gefliesten Räumen dürfen nicht mit Gips eingesetzt werden.

In Außenwänden (außer Beton) werden luftdichte Unterputzdosen verwendet.

Es sind nur VDE-geprüfte sowie mit VDE-Zeichen versehene Installationsgeräte einzusetzen.

Unterputz-Geräte sind mit quadratischen Abdeckungen und runden bzw. eckigen großflächigen Betätigungswippen auszuführen.

Bei nebeneinander bzw. untereinander angeordneten Schaltern und/oder Steckdosen sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden.

Die anteiligen Kosten sind in die Einheitspreise der Installationsgeräte einzurechnen.

Aufputz-Geräte sind mit grauem und eckigem Gehäuse sowie geschraubten Deckel einzusetzen.

Alle Installationsgeräte sind je nach Installationsart einschl. allem notwendigen Klein-, Befestigungs-, Klemmen- und Dichtungsmaterial sowie systemgebundenem Zubehör zu liefern und montieren.

Das Schalterprogramm muss für alle angebotenen Installationsgeräte einheitlich sein.

Die Abdeckplatten müssen als Kanalabdeckung 80mm geeignet sein.

Inkl. Beschriftung der einzelnen Gräte mit der jeweiligen Stromkreisnummer

Zum Einsatz kommt das Schaltermaterial:

UP: Busch Jaeger Future Linear

AP: Busch Jaeger Ocean alpinweiß

01.02.1

Position

Abzweigdosen als Aufputzdose IP54

Feuchtraumausführung, Thermoplastgehäuse, flammwidrig, Farbe grau, 7 Leitungseinführungen, mit selbsthaltendem Deckel, einschl. liefern und Montagearbeiten sowie Klemmen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.02	Bereich	Installationsgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.1 -

und Befestigungsmaterial.
Lichtes Innenmaß: 65 x 65 x 32 mm

inkl. Beschriftung der Abzweigdose im inneren und auf dem
Deckel mit der jeweiligen Stromkreisnummer sowie deren
Eintragung in die Revisionsunterlagen

6 **St.** EP GP

01.02.2 Abzweigdosen als Aufputzdose IP54

Position

Feuchtraumausführung, Thermoplastgehäuse, flammwidrig,
Farbe grau, 12 Leitungseinführungen, mit
selbsthaltendem Deckel, einschl. Montagearbeiten sowie
Klemmen und Befestigungsmaterial.
Lichtes Innenmaß: 75 x 75 x 35 mm.

inkl. Beschriftung der Abzweigdose im inneren und auf dem
Deckel mit der jeweiligen Stromkreisnummer sowie deren
Eintragung in die Revisionsunterlagen

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St.** EP GP

01.02.3 Steckdose 1-fach a.P. IP44

Position

wie im Vortext beschrieben 250V/10A a.p.,
Feuchtraumausführung IP 44, vorverdrahtet,
Thermoplastgehäuse, flammwidrig, Farbe alpinweiß, sowie
geschraubten Deckel

einschl. Befestigungs- u. Kleinmaterial liefern,
betriebsfertig anschließen und montieren.

7 **St.** EP GP

01.02.4 Steckdose 2-fach a.P. IP44

Position

wie im Vortext beschrieben 250V/10A a.p.,
Feuchtraumausführung IP 44, vorverdrahtet,
Thermoplastgehäuse, flammwidrig, Farbe alpinweiß, sowie
geschraubten Deckel

einschl. Befestigungs- u. Kleinmaterial liefern,
betriebsfertig anschließen und montieren.

2 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.02	Bereich	Installationsgeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

01.02.5
Position

Passiver Witterungsfühler Pt1000 für Außenmontage, -50 bis +70 °C

Passiver Witterungsfühler zur Erfassung der Außentemperatur für witterungsgeführte Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelungen sowie zur Aufschaltung auf Gebäudeautomationssysteme. Der Fühler muss mit einem Pt1000 Messelement ausgestattet sein und ist zur Wandmontage im Außenbereich vorgesehen. Die Montage erfolgt am vorgesehenen Montageort unter Vermeidung von direkter Morgensonne, Wärmequellen, Luftabzügen sowie einer Beeinflussung durch aufsteigende Warmluft.

Passiver Außen- und Witterungsfühler
Messelement Pt1000, Klasse B
Messbereich -50 bis +70 °C
Zeitkonstante maximal 14 min
Erfassung der Außentemperatur sowie geringfügiger Einflüsse von Sonneneinstrahlung, Wind und Wandtemperatur
Verwendung als Führungsfühler für witterungsgeführte Regelungen
Verwendung als Messfühler zur Optimierung, Messwertanzeige oder Aufschaltung auf ein Gebäudeautomationssystem
Kunststoffgehäuse mit abnehmbarer Haube
Anschlussklemmen nach Abnahme der Haube zugänglich
Kabelzuführung aus der Wand oder als Aufputzleitung
Vorbereitung zur Aufnahme einer Kabelverschraubung an der Gehäuseunterseite
Anschluss über Schraubklemmen für 2 x 1,5 mm² oder 1 x 2,5 mm²
Schutzklasse III nach DIN EN 60730-1
Schutzart mindestens IP54 nach DIN EN 60529
Betriebstemperatur -40 bis +70 °C
Zulässige relative Luftfeuchte 0 bis 100 %
Grundplatte und Haube aus Kunststoff
Montagehöhe mindestens 2,5 m über Gelände
Leitungsdurchführung aus der Wand luftdicht mit Durchführungstülle, Stopfbuchse oder Dichtmasse ausführen
Vermeidung von Messfehlern durch Luftzirkulation über die Leitungsdurchführung
Fühler nicht überstreichen oder übermalen

Fabrikat der Planung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.02	Bereich	Installationsgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.5 -

Hersteller: Siemens AG
Art. Nr.: QAC2012

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen
und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

1 **St** EP GP

01.02.6
Position

Rohranlegefühler Pt1000, 2-Leiter, -50 bis +105 °C, mit 15 m Anschlussleitung

Passiver Rohranlegefühler zur Erfassung der Rohrleitungs- und Mediumtemperatur, ausgeführt mit Pt1000 Messelement und 12 m langer Anschlussleitung. Der Fühler ist mit einem Aluminiumprisma zur formschlüssigen Anlage an Rohrleitungen auszuführen. Die Befestigung erfolgt mittels geeignetem Spannband oder Kabelbinder einschließlich Wärmeleitpaste zur Verbesserung der Wärmeübertragung zwischen Rohrleitung und Fühler.

Rohranlegefühler für Rohrleitungen
Messelement Pt1000
Schaltungsart 2-Leiter
Temperaturmessbereich -50 bis +105 °C
Messstrom circa 1 mA
Aluminiumprisma, gedreht und gefräst
Abmessungen Schutzhülse und Aluminiumprisma 15 x 30 mm
Prismawinkel 150°
Anschlussleitung 12 m lang
Schwarze PVC-Anschlussleitung
Leiterquerschnitt 0,22 mm²
Anschlussenden mit 50 mm freien Enden und Aderendhülsen
Schutzart mindestens IP54
Befestigung mittels Spannband oder Kabelbinder, geeignet für den vorhandenen Rohrdurchmesser
Einschließlich Wärmeleitpaste zur optimalen thermischen Ankopplung
Ursprungsland Deutschland

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Sensorox GmbH & Co. KG
Art. Nr.: TP-A-P2, Pt1000, 15 m Anschlussleitung

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen
und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

3 **St** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.02	Bereich	Installationsgeräte	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Bereich 01.02 Installationsgeräte

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.03	Bereich	Festanschlüsse	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.1	Anschluss Zuleitung NYY-J 5x16mm²		
Position			
	Anschluss NYY-J 5x16mm ²		
	inkl. Klein- und Befestigungsmaterial und Sicherungseinsätze		
	betriebsfertig anschließen		
1	St.	EP	GP

01.03.2	Anschluss Zuleitung NYCWY 4x35/16mm² an Unterverteilung		
Position			
	Anschluss NYCWY 4x35/16mm ² bauseits vorhandene Unterverteilung anschließen.		
	inkl. Klein- und Befestigungsmaterial und Sicherungseinsätze		
	betriebsfertig anschließen		
1	St.	EP	GP

Bereich 01.03 Festanschlüsse

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Reiheneinbaugeräte

Die nachfolgend aufgeführten Verteilereinbaugeräte sind inklusive Lieferung, Einbau, Verdrahtung Kleinmaterial wie Reihenklemmen-Klemmen, Beschriftung, Dokumentation durch den AN etc. zu kalkulieren.

01.04.1 Position

Lasttrennschalter 3polig 125A

Lasttrennschalter 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.

Verlustleistung pro Pol: 7.1 W
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 21.3 W
Schaltleistung bei 400 V in AC1: 82 kW
Motorantrieb optional: Nein
Verriegelbar: Ja
Schutzart: IP20

Fabrikat der Planung
Hersteller: Hager
Artikel: HAD312

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.2 Position

NH-Sicherungs-Lastschaltleiste LV NH00 60mm 3-polig M8

NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 160 A, für Sammelschienenmontage Abstand 60 mm. Nach DIN EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M8, mit drehbaren Montagehaken

Anschlussart: Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt bei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.2 -

flexiblem Leiter: 4 - 95mm²
 Polanzahl: 3 P
 Betriebstemperatur: -25 - 55 °C
 Drehmoment: 14Nm
 Frequenz: 50/60 Hz
 Gerätelebensdauer, elektrische
 Schaltspiele: 200
 Gesamtverlustleistung unter
 Nennstrom: 20 W
 Isolationsspannung: 1000 V
 Schutzart: IP3X
 Tiefe installiertes Produkt: 123 mm
 Zulässiger Bemessungsstrom unter
 1 Sekunde: 5 kA
 Anschlussart: mit Schraubanschluss
 Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

inkl. Sicherungseinsätzen

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
 betriebsfertig montieren

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Hager
 Artikel: LVS0060SPX

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
 betriebsfertig montieren und anschließen.

5 **St.** EP GP

01.04.3
 Position

FI Schutzschalter Typ B, 3P+N, 63 A, 30 mA, 10 kA, mit Hilfskontakt

Allstromsensitiver, kurzzeitverzögerter
 Fehlerstromschutzschalter mit angebautem Hilfskontakt zur
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 61008-1 (VDE
 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11), DIN EN 61543
 (VDE 0664-30) und DIN EN 62423 (VDE 0664-40).
 Kurzzeitverzögerter FI zum Schutz vor glatten Gleichfehler- und
 Wechselfehlerströmen im Frequenzbereich bis 2 kHz. Zur
 Einhaltung der Anforderungen aus den Installationsnormen DIN
 VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530. Geeignet zum
 nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.
 Anschlussklemmen mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe
 blaue Test-Taste, Typ B. Betriebsanzeige, Hutschienenschieber

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationsanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.3 -

oben und unten für leichte Installation. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Fehlerstromschutzschalter, RCCB, Typ B
 4-polige Ausführung, Polart 3P+N
 Bemessungsstrom 63 A
 Bemessungsfehlerstrom 30 mA
 Bemessungskurzschlussstrom Inc 10 kA nach DIN EN 61008-1
 Kurzzeitverzögerte Auslösung
 Erfassung von Wechsel-, pulsierenden Gleich- und glatten Gleichfehlerströmen
 Erfassung von Fehlerströmen mit Frequenzen bis 2 kHz
 Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC
 Isolationsspannung Ui 400 V
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp mindestens 4 kV
 Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-25 mm², flexibel 1-16 mm²
 Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
 Externe Prüftaste und Schaltstellungsanzeige
 Möglichkeit zur Aufnahme von Zusatzgeräten
 Schutzart mindestens IP20
 Baubreite Fehlerstromschutzschalter 4 TE
 Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
 Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
 Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
 Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
 Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis 6 mm²
 Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
 Betriebstemperatur Fehlerstromschutzschalter -25 bis +70 °C
 Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Hager
 Artikel: CDB663E, MZ201

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.4
Position

FI Leitungsschutzschalter 1P+N B 6 A, 30 mA, Typ A, mit Hilfskontakt

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0664-20 / EN61009-1 mit QuickConnect Klemme nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.4 -

Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Fehlerstrom Leitungsschutzschalter, RCBO
 Polart 1P+N, einpolig abgesichert mit geschaltetem Neutralleiter
 Auslösecharakteristik B
 Bemessungsstrom 6 A
 Bemessungsfehlerstrom In 30 mA
 Fehlerstromtyp A
 Bemessungsbetriebsspannung 230-240 V AC, 50 Hz
 Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA nach DIN EN 60898-1
 Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA nach DIN EN 60898-1
 Ausführung gemäß DIN EN 61009-1 und DIN EN 61009-2-1
 Isolationsspannung Ui 500 V
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 4 kV
 Energiebegrenzungsklasse 3
 Blaue Prüftaste und Fehlerstromanzeige
 Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-25 mm², flexibel 1-16 mm²
 Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
 Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
 Einfache Entnahme aus dem Phasenschienenverbund
 Schutzart mindestens IP2X
 Baubreite FI Leitungsschutzschalter 2 TE
 Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
 Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
 Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
 Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
 Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis 6 mm²
 Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
 Betriebstemperatur FI Leitungsschutzschalter -25 bis +40 °C
 Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Hager
 Artikel: ADA506D, MZ201

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren und anschließen.

3 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

01.04.5
Position

FI Leitungsschutzschalter 1P+N B 10 A, 30 mA, Typ A, mit Hilfskontakt

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0664-20 / EN61009-1 mit QuickConnect Klemme nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A. Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Fehlerstrom Leitungsschutzschalter, RCBO
Polart 1P+N, einpolig abgesichert mit geschaltetem Neutralleiter
Auslösecharakteristik B
Bemessungsstrom 10 A
Bemessungsfehlerstrom In 30 mA
Fehlerstromtyp A
Bemessungsbetriebsspannung 230-240 V AC, 50 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA nach DIN EN 60898-1
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA nach DIN EN 60898-1
Ausführung gemäß DIN EN 61009-1 und DIN EN 61009-2-1
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 4 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Blaue Prüftaste und Fehlerstromanzeige
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-25 mm², flexibel 1-16 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einfache Entnahme aus dem Phasenschienenverbund
Schutzart mindestens IP2X
Baubreite FI Leitungsschutzschalter 2 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis 6 mm²
Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur FI Leitungsschutzschalter -25 bis +40 °C
Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: ADA510D, MZ201

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.5 -

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

3 **St.** EP GP

01.04.6
Position

FI Leitungsschutzschalter 1P+N B 16 A, 30 mA, Typ A, 10 kA

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0664-20 / EN61009-1 mit QuickConnect Klemme nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A. Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Fehlerstrom Leitungsschutzschalter, RCBO
Polart 1P+N, einpolig abgesichert mit geschaltetem Neutralleiter
Auslösecharakteristik B
Bemessungsstrom 16 A
Bemessungsfehlerstrom In 30 mA
Fehlerstromtyp A
Bemessungsbetriebsspannung 230-240 V AC, 50 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA nach DIN EN 60898-1
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA nach DIN EN 60898-1
Ausführung gemäß DIN EN 61009-1 und DIN EN 61009-2-1
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 4 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Blaue Prüftaste und Fehlerstromanzeige
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-25 mm², flexibel 1-16 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einfache Entnahme aus dem Phasenschienenverbund
Schutzart mindestens IP2X
Baubreite 2 TE
Betriebstemperatur -25 bis +40 °C

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: ADA516D

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.6 -

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

4 **St.** EP GP

01.04.7
Position

Leitungsschutzschalter 1-polig B 6 A, 10 kA, mit Hilfskontakt

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 6 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienenschnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 1 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis
6 mm²
Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur Leitungsschutzschalter -25 bis +70 °C
Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.7 -

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: NBN106, MZ201

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

2 **St.** EP GP

01.04.8 **Leitungsschutzschalter 1-polig B 6 A, 10 kA, mit Hilfskontakt**

Position

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 6 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienen Schnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 1 TE

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: NBN106

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.8 -

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.9
Position

Leitungsschutzschalter 1-polig B 10 A, 10 kA, mit Hilfskontakt

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 10 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienenschnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 1 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis
6 mm²
Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur Leitungsschutzschalter -25 bis +70 °C
Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.9 -

Hersteller: Hager
Artikel: NBN110, MZ201

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

4 **St.** EP GP

01.04.10
Position

Leitungsschutzschalter 1-polig B 10 A, 10 kA

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 10 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienenschnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 1 TE

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.10 -

Artikel: NBN110

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.11
Position

Leitungsschutzschalter 3-polig B 16 A, 10 kA, mit Hilfskontakt

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 3-polig
Bemessungsstrom 16 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 400 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 400 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 400 V AC
nach DIN EN 60898-1
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienenschnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 3 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis
6 mm²
Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur Leitungsschutzschalter -25 bis +70 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.11 -

Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Hager

Artikel: NBN316, MZ201

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

3 **St.** EP GP

01.04.12

Position

Leitungsschutzschalter 1-polig B 13 A, 10 kA

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11)
mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz
und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz.
Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme
aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der
Hutschienen Schnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 13 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienen Schnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite 1 TE
Betriebstemperatur -25 bis +70 °C

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Hager

Artikel: NBN113

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.12 -

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.13
Position

Leitungsschutzschalter 1-polig B 16 A, 10 kA

Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 ,
Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100 mit VDE
Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für
Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für
Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 1-polig
Bemessungsstrom 16 A
Auslösecharakteristik B
Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen Icn 10 kA bei 230 V AC nach DIN
EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen Icu 15 kA bei 230 V AC
nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 7,5 kA bei 230 V AC
Isolationsspannung Ui 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35
mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch
Hutschienenschnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite 1 TE
Betriebstemperatur -25 bis +70 °C

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: NBN116

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationsanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

01.04.14
Position

Leitungsschutzschalter 3-polig C 50 A, 10 kA, mit Hilfskontakt

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienen Schnellbefestigung.

Leitungsschutzschalter, 3-polig
Bemessungsstrom 50 A
Auslösecharakteristik C
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 50-60 Hz
Bemessungsschaltvermögen I_{cn} 10 kA bei 400 V AC nach DIN EN 60898-1
Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu} 15 kA bei 400 V AC nach IEC 60947-2
Betriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs} 7,5 kA bei 400 V AC nach DIN EN 60898-1
Isolationsspannung U_i 500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} 6 kV
Energiebegrenzungsklasse 3
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1-35 mm², flexibel 1-25 mm²
Unterseitige Sammelschienenanschlusstechnik
Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Hutschienen Schnellbefestigung
Schutzart mindestens IP20
Baubreite Leitungsschutzschalter 3 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfskontakt mit Klickbefestigung
Hilfskontakt mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfskontakt 6 A bei 240 V AC
Anschluss Hilfskontakt über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfskontakt starr bis 10 mm², flexibel bis 6 mm²
Baubreite Hilfskontakt maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur Leitungsschutzschalter -25 bis +70 °C
Betriebstemperatur Hilfskontakt -25 bis +60 °C

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: NCN350, MZ201

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.14 -

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

1 **St.** EP GP

01.04.15
Position

Installationsschutz brummfrei 40A, 4 Schließer 230V mit Hilfsschalter

Schutz brummfrei nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) sowie
Berührungsschutz nach DIN VDE 0106-100. Reiheneinbaugerät
mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes
Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtung. Gleichstrom-Magnetsystem mit
Schutzschaltung gegen Überspannung und zur Begrenzung von
Störspannungsspitze, zum brummfreien Dauerbetrieb und
gewährleistet geringe Schaltgeräusche.
Hinweis: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben
jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.

Installationsschutz, 4-polig
Kontaktart 4 Schließer
Bemessungsstrom 40 A
Strombelastbarkeit bei AC-1 mindestens 40 A
Strombelastbarkeit bei AC-3 mindestens 25 A
Gebrauchskategorie AC-7a und AC-7b
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, 50 Hz
Steuerspannung 230 V AC
Isolationsspannung Ui 440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 4 kV
Anschluss über Schraubklemmen, Leiterquerschnitt starr 1,5-25
mm², flexibel 1,5-16 mm²
Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster
Integriertes Beschriftungsfeld
Geeignet für nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen
Baubreite Installationsschutz 3 TE
Zusätzlicher anbaubarer Hilfsschalter
Hilfsschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
Bemessungsstrom Hilfsschalter 6 A
Isolationsspannung Hilfsschalter Ui 240 V
Anschluss Hilfsschalter über Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Hilfsschalter starr und flexibel 1-6 mm²
Baubreite Hilfsschalter maximal 0,5 TE
Betriebstemperatur -10 bis +50 °C
Bei direkt nebeneinander montierten Schützen ist die
erforderliche Wärmeentlastung gemäß Herstellervorgabe
vorzusehen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.15 -

Fabrikat der Planung:
Herstelle: Hager
Typ: ESC440, ESC080

Angebotenes Fabrikat und Typ:
Nachweise sind mit dem Angebot einzureichen

oder gleichwertig

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

3 **St.** EP GP

Bereich 01.04 Reiheneinbaugeräte

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationsanlagen	
01.05	Bereich	Verteilungen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Verteilungen

Isolierstoffgekapselte, typengeprüfte Niederspannungs-Schaltanlage in Kastenbauform als Wandverteilung.
Kastenunterteile und Deckel aus schlagfestem Polycarbonat mit Brennverhalten gemäß VDE 0304/VDE 0471 Teil 2 und DIN 53473.

Gehäuse geeignet für Innenrauminstallation nach VDE 0100 Teil 737, Gehäuseunterteile in RAL 7032 kieselgrau. Deckel mit Schnellverschluss, plombierbar. Schutzklasse 2, Schutzisolierung.
Bemessungsisolationsspannung: AC 690 V, VDE 0110
Bemessungsspannung: 230/400 V

Alle Zu- u. abgehenden Kabel sind auf Reihenklemmen (**Dreistockklemmen**), die im Einheitspreis mit einzurechnen sind, anzuschließen. Klemmgehäuse mit Einführungsstutzen und Kabelabfangschellen oder Flanschenplatten mit PG-Verschraubungen. Bei Verwendung von PG-Verschraubungen sind die Größen gemäß der Kabel zu wählen.
Einspeisung von: unten
Abgänge nach: oben
Alle Arbeiten sind incl. Revisionsplänen und Dokumentationen durch den AN zu erstellen.
Ein Paket Bestandspläne bestehend aus Ansicht, Aufbauskizze und Stromlaufplan in 3-facher Ausfertigung sind beizulegen. Zusätzlich ist an jeder Verteilung ein **Satz Pläne in einer Plantasche zu deponieren.**

01.05.1
Position

Schrank, univers, IP44/II, 1100x1050x205mm

Wandaufbauschrack für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.05	Bereich	Verteilungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.1 -

Position innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung.

Alle Zu- u. abgehenden Kabel sind auf Reihenklemmen (Dreistockklemmen), **die im Einheitspreis mit einzurechnen sind**, anzuschließen.
Klemmengehäuse mit Einführungsstutzen und Kabelabfangschellen oder Flanschenplatten mit PG-Verschraubungen. Bei Verwendung von PG-Verschraubungen sind die Größen gemäß der Kabel zu wählen. Einspeisung von: unten Abgänge nach: oben Alle Arbeiten sind inkl. Revisionsplänen und Dokumentationen durch den AN zu erstellen. Ein Paket Bestandspläne bestehend aus Ansicht, Aufbauskizze und Stromlaufplan in 3-facher Ausfertigung sind beizulegen. Zusätzlich ist an jeder Verteilung ein Satz Pläne in einer Plantasche zu deponieren.

Schutzart: IP44
Schutzklasse: Schutzklasse II
Höhe installiertes Produkt: 1100 mm
Breite installiertes Produkt: 1050 mm
Tiefe installiertes Produkt: 205 mm
RAL Farbnummer: 9010
Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß
Anzahl der Türen: 2
Anzahl der Schlösser: 1

Fabrikat der Planung:
Hersteller: Hager
Artikel: FP74SW2 + Zubehör

Fabrikat des Bieters
'.....'

liefern und **inkl. allen Abdeckungen, Montageplatten, Tragschienen, Kanälen, Bausteinen, Klein- und Befestigungsmaterial** betriebsfertig montieren.

Wird bei der Fabrikats-/Typenabfrage keine entsprechende Angabe gemacht, so gilt das vorgegebene Leitfabrikat als verbindlich angeboten und wird Vertragsbestandteil.
Wird ein anderes Fabrikat eingetragen, sind dem Angebot entsprechende aussagekräftige Unterlagen / Datenblätter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	
01.05	Bereich	Verteilungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.05.1 -

beizufügen.

1	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.05.2
Position **CU-Schiene, 12x5mm, 1-feldig, für Sammelschienensystem 60mm**

Sammelschienen zum Schrankeinbau als Außenleiter

Nennstrom: 250 A
Sammelschienenenddicke: 12 mm
Sammelschienenhöhe: 5 mm
Anzahl Felder: 1
Sammelschienenlänge: 250 mm
Werkstoff: Kupfer

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

3	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

01.05.3
Position **CU-Schiene, 20x10mm, 1-feldig, für Sammelschienensystem 60mm**

Sammelschienen zum Schrankeinbau als PE & N

Nennstrom: 500 A
Sammelschienenenddicke: 20 mm
Sammelschienenhöhe: 10 mm
Anzahl Felder: 1
Sammelschienenlänge: 250 mm
Werkstoff: Kupfer

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren und anschließen.

2	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 01.05 Verteilungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:			
	Titel 01 Niederspannungsinstallationanlagen	.....	
	MWSt. (19,0 %)	.....	
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....	
	LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.		

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.01	Bereich	Potentialausgleich / Erdung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Text

Vorbemerkung Potenzialausgleich / Erdung

Alle Verbindungs- und Abzweigstellen im und über dem Erdbereich sind dauerhaft gegen Korrosion zu schützen.

Alle Arbeiten sind durch fachlich geeignetes Personal gemäß den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.

02.01.1
Position

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1x16mm²

Erdungskabel als Kunststoff-Mantelleitung nach VDE 0271 0,6/1kV.

liefern, in Teillängen und auf vorhandene Pritschen und Wannen oder in Trockenbauwänden verlegen bzw. in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre einziehen.

75 **m** EP GP

02.01.2
Position

Anschließen von NYM-J 1x16mm²

an Potentialausgleichsschienen, Verteilungen, Geräte, Maschinen usw. einschl. Kabelschuhe und Kleinmaterial anschließen.

10 **St.** EP GP

02.01.3
Position

Potenzialausgleichsschiene

Universal-Ausführung mit Grundplatte, Klemmschiene (Messing vernickelt), 40x5 mm u. teilweise aufgesetzter Kontaktfläche aus Cupalblech, mit plombierbarer schlagfester Kunststoffabdeckhaube einschl. dauerhafter Beschriftung aller ankommender u. abgehender Leiter, kompl. mit Befestigungs-, Verbindungs- u. Kleinmaterial für 7 Leiter bis 16 mm², 1 Leiter RD 8 -10 mm und 1 Flachband bis FL 30,

liefern u. betriebsfertig montieren

7 **St.** EP GP

Bereich 02.01 Potentialausgleich / Erdung

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Überspannungsschutz

Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Stromversorgungen von Anlagen und Geräten gegen Überspannungen gliedern sich in folgende Stufen:

- Blitzstromableiter als Grobschutz
- Überspannungsableiter als Mittelschutz
- Überspannungsableiter als Geräteschutz.

02.02.1
Position

Kombiableiter 4 polig 40kA Typ 2 TNS System mit Fernmeldekontakt

Überspannungsableiter der Anforderungsklasse C. Diese Ableiter dienen der Spannungsbegrenzung auf $\leq 1,5$ kV und können den Ableitern der Klasse B nachgeschaltet werden. Beim Nachschalten dieser Ableiter muss eine Leitungslänge > 10 m eingehalten werden oder Entkopplungsinduktivitäten eingebaut werden.

Überspannungsschutzgerät SPD Typ 2 + Typ 3 nach DIN EN 61643-11, Klasse II + Klasse III

Geeignet für TN-S-Systeme

Nennspannung U_n 120/208 V AC, 50-60 Hz

Höchste Dauerspannung U_c 150 V AC

Nennableitstoßstrom I_n 15 kA, Wellenform 8/20 μ s

Maximaler Ableitstoßstrom I_{max} 40 kA, Wellenform 8/20 μ s

Kombinierter Stoß U_{oc} zwischen L und N mindestens 20 kV

Schutzpegel U_p zwischen L-PE und N-PE maximal 0,7 kV

Schutzpegel U_p bei 5 kA zwischen L-PE und N-PE maximal 0,55 kV

Ansprechzeit maximal 25 ns

Nennlaststrom bei Durchgangsverdrahtung 40 A

Maximaler netzseitiger Überstromschutz 125 A gG

Maximaler netzseitiger Überstromschutz bei

Durchgangsverdrahtung 40 A gG

Kurzschlussfestigkeit bei maximalem netzseitigem

Überstromschutz mindestens 50 kA

Thermische Ableiterüberwachung

Optische Funktions- und Defektanzeige, grün und rot

Potentialfreier Fernmeldekontakt als Wechsler

Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V AC, 0,5 A

Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V DC, 0,1 A

Anschlussfertige Einheit mit Basisteil, steckbaren

Schutzmodulen und Push-in-Anschlussklemmen

Geeignet für Stich- und Durchgangsverdrahtung

Anschlussquerschnitt Hauptstromkreis 1,5-10 mm² ein- oder feindrähtig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.1 -

Anschlussquerschnitt Fernmeldekontakt maximal 1,5 mm² ein- oder feindrähtig
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715
 Schutzart mindestens IP20
 Baubreite 4 TE
 Betriebstemperatur -40 bis +80 °C
 Gehäuse aus Thermoplast, schwer entflammbar nach UL 94 V-0
 Zulassungen mindestens VDE und KEMA

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: DEHN SE
 Art. Nr.: DG MP TNS 150 FM, 942 408

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren und anschließen.

Um die energetisch Koordination der Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die Bestandsableiter sowie die weitere Planung sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.

1	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

02.02.2
Position

Kombi-ableiter 4 polig 100kA Typ 1 TNS System mit Defektanzeige, Fernmeldekontakt und Aufputzgehäuse

Anschlussfertiger modularer Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis für TN-S-Systeme, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul. Ausführung mit integrierter Folgestrombegrenzung, thermischer Zustandsüberwachung, optischer Funktions- und Defektanzeige sowie potentialfreiem Fernmeldekontakt. Das Überspannungsschutzgerät ist für die Montage auf 35-mm-Hutschiene in Innenräumen vorzusehen und muss eine energetisch koordinierte Schutzwirkung bis zum Endgerät bei einer Leitungslänge von maximal 10 m gewährleisten.

Überspannungsschutzgerät SPD Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 nach DIN EN 61643-11, Klasse I + Klasse II + Klasse III
 Geeignet für TN-S-Systeme
 Nennspannung Un 230/400 V AC, 50-60 Hz
 Höchste Dauerspannung Uc 255 V AC
 Blitzstoßstrom Iimp, Wellenform 10/350 µs, L1+L2+L3+N-PE mindestens 100 kA
 Blitzstoßstrom Iimp, Wellenform 10/350 µs, L und N-PE mindestens 25 kA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.2 -

Spezifische Energie W/R, L1+L2+L3+N-PE mindestens 2,50 MJ/Ohm
 Nennableitstoßstrom I_n , Wellenform 8/20 μ s, mindestens 25 kA je Leiter und 100 kA gesamt
 Schutzpegel U_p zwischen L-PE und N-PE maximal 1,5 kV
 Leerlaufspannung des Hybridgenerators Urec mindestens 6 kV
 Folgestromlöschfähigkeit AC mindestens 50 kA
 Folgestrombegrenzung mit Nichtauslösen einer vorgeschalteten 35-A-gG-Sicherung bis 50 kA
 Kurzschlussfestigkeit zwischen L-N und N-PE mindestens 50 kA
 Ansprechzeit maximal 100 ns
 Maximal zulässige Vorsicherung 250 A gG
 Überspannungsfestigkeit bei temporären Überspannungen zwischen L-N mindestens 440 V für 120 min
 Thermische Funktionsüberwachung und Zustandsanzeige
 Optische Funktions- und Defektanzeige, grün und rot
 Potentialfreier Fernmeldekontakt als Wechsler
 Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V AC, 0,5 A
 Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V DC, 0,1 A
 Anschlussquerschnitt Hauptstromkreis mindestens 6 mm², maximal 35 mm² mehrdrähtig oder 25 mm² feindrähtig
 Anschlussquerschnitt Fernmeldekontakt maximal 1,5 mm² ein- oder feindrähtig
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715
 Schutzart mindestens IP20
 Baubreite 4 TE
 Betriebstemperatur bei Parallelverdrahtung -40 bis +80 °C
 Betriebstemperatur bei Durchgangsverdrahtung -40 bis +60 °C
 Zulassungen mindestens VDE, KEMA und UL

inkl. AP-Gehäuse und Klemmen zur Aufnahme des Kombiableiters

Fabrikat der Planung:
 Hersteller: DEHN SE
 Art. Nr.: DV M2 TNS 255 FM, 956 405

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

Um die energetisch Koordination der Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die Bestandsableiter sowie die weitere Planung sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.

1 St. EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

02.02.3
Position

Kombiableiter 2 polig 50kA Typ 1 TNS System mit Defektanzeige, Fernmeldekontakt und Aufputzgehäuse

Anschlussfertiger modularer Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis für einphasige TN-Systeme, bestehend aus Basisteil und gestecktem Schutzmodul. Ausführung mit integrierter Folgestrombegrenzung, thermischer Zustandsüberwachung, optischer Funktions- und Defektanzeige sowie potentialfreiem Fernmeldekontakt. Das Überspannungsschutzgerät ist für die Montage auf 35-mm-Hutschiene in Innenräumen vorzusehen und muss eine energetisch koordinierte Schutzwirkung bis zum Endgerät bei einer Leitungslänge von maximal 10 m gewährleisten.

Überspannungsschutzgerät SPD Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 nach DIN EN 61643-11, Klasse I + Klasse II + Klasse III
Geeignet für einphasige TN-Systeme
Nennspannung U_n 230 V AC, 50-60 Hz
Höchste Dauerspannung U_c 255 V AC
Blitzstoßstrom I_{imp} , Wellenform 10/350 μ s, L+N-PE mindestens 50 kA
Blitzstoßstrom I_{imp} , Wellenform 10/350 μ s, L und N-PE mindestens 25 kA
Spezifische Energie W/R, L+N-PE mindestens 625 kJ/Ohm
Nennableitstoßstrom I_n , Wellenform 8/20 μ s, mindestens 25 kA je Leiter und 50 kA gesamt
Schutzpegel U_p zwischen L-PE und N-PE maximal 1,5 kV
Leerlaufspannung des Hybridgenerators U_{rec} mindestens 6 kV
Folgestromlöschfähigkeit AC mindestens 50 kA
Folgestrombegrenzung mit Nichtauslösen einer vorgeschalteten 35-A-gG-Sicherung bis 50 kA
Kurzschlussfestigkeit zwischen L-N und N-PE mindestens 50 kA
Ansprechzeit maximal 100 ns
Maximal zulässige Vorsicherung 250 A gG
Überspannungsfestigkeit bei temporären Überspannungen zwischen L-N mindestens 440 V für 120 min
Thermische Funktionsüberwachung und Zustandsanzeige
Optische Funktions- und Defektanzeige, grün und rot
Potentialfreier Fernmeldekontakt als Wechsler
Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V AC, 0,5 A
Schaltleistung Fernmeldekontakt mindestens 250 V DC, 0,1 A
Anschlussquerschnitt Hauptstromkreis mindestens 6 mm², maximal 35 mm² mehrdrähtig oder 25 mm² feindrähtig
Anschlussquerschnitt Fernmeldekontakt maximal 1,5 mm² ein- oder feindrähtig
Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715
Schutzart mindestens IP20
Baubreite 2 TE
Betriebstemperatur bei Parallelverdrahtung -40 bis +80 °C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.3 -

Betriebstemperatur bei Durchgangsverdrahtung -40 bis +60 °C
Zulassungen mindestens VDE, KEMA und UL

inkl. AP-Gehäuse und Klemmen zur Aufnahme des Kombiableiters

Fabrikat der Planung:
Hersteller: DEHN SE
Art. Nr.: DV M2 TN 255 FM, 956 205

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen
und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

Um die energetisch Koordination der Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die Bestandsableiter sowie die weitere Planung sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.

5 **St.** EP GP

02.02.4
Position

Überspannungsschutz Wärmepumpe Bus-Leitung

Kompakter zweipoliger Kombi-Ableiter zum Schutz von zwei Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischen Schnittstellen. Ausführung mit integrierter Zustandsüberwachung, optischer Funktions- und Defektanzeige sowie Push-in-Anschlusstechnik. Einsetzbar nach dem Blitzschutzkonzept an den Schnittstellen der Blitzschutzkonzepte 0A-2 und höher.

zweipoliger modularer Kombi Überspannungsableiter zum Schutz einer Doppelader
geeignet für erdpotentialfreie hochfrequente Bussysteme und symmetrische Schnittstellen
Nennspannung: 5 V
höchste Dauerspannung: mindestens 8,5 V DC
beziehungsweise 6,0 V AC
Nennstrom bei 70 °C: mindestens 0,75 A
D1 Blitzstoßstrom, 10/350 µs: mindestens 3 kA gesamt
beziehungsweise 1,5 kA je Ader
Nennableitstoßstrom C2, 8/20 µs: mindestens 10 kA gesamt
beziehungsweise 5 kA je Ader
maximaler Ableitstoßstrom, 8/20 µs: mindestens 20 kA gesamt
Schutzpegel Ader gegen Ader bei C2: maximal 42 V
Schutzpegel Ader gegen Bezugspotential bei C2: maximal 600

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.4 -

V

Schutzpegel Ader gegen Ader bei einer Anstiegsrate von 1

kV/µs: maximal 15 V

Serienimpedanz: maximal 1 Ω je Ader

Grenzfrequenz Ader gegen Ader: mindestens 100 MHz

Kapazität Ader gegen Ader: maximal 21 pF

Kapazität Ader gegen Bezugspotential: maximal 15 pF

integrierte Signaltrennung zur Wartung

integrierte LifeCheck Ableiterüberwachung

Funktionsanzeige grün, Defektanzeige rot

Anschlussquerschnitt: 0,2 bis 2,5 mm², ein und feindrähtig

Erdung über 35 mm Hutschiene nach EN 60715

Schutzart mindestens IP 20

Prüfung nach IEC/EN 61643 21

Betriebstemperaturbereich mindestens -40 °C bis +80 °C

Fabrikat: DEHN

Art.-Nr.: BCO ML2 BD HF 5, 927 271

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen
und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

**Um die energetisch Koordination der
Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die
Bestandsableiter sowie die weitere Planung
sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter
Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.**

1	St.	EP	GP
---	-----	----------	----------

02.02.5

Position

Überspannungsschutz Temperaturfühler

Kompakter zweipoliger Kombi-Ableiter zum Schutz von zwei Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischen Schnittstellen. Ausführung mit integrierter Zustandsüberwachung, optischer Funktions- und Defektanzeige sowie Push-in-Anschlusstechnik. Einsetzbar nach dem Blitzschutzkonzept an den Schnittstellen der Blitzschutzkonzepte 0A-2 und höher.

Kombi Überspannungsableiter zum Schutz von erdfreien 4 Leiter Messkreisen

geeignet für Informations und MSR Technik

Nennspannung: 24 V

höchste Dauerspannung: mindestens 36 V DC

beziehungsweise 25,4 V AC

Nennstrom bei 80 °C: mindestens 3 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.5 -

D1 Blitzstoßstrom, 10/350 µs: mindestens 5 kA gesamt
beziehungsweise 2,5 kA je Ader
Nennableitstoßstrom C2, 8/20 µs: mindestens 20 kA gesamt
beziehungsweise 10 kA je Ader
Schutzpegel Ader gegen Ader bei 1 kA, C1: maximal 85 V
Schutzpegel Ader gegen Ader bei einer Anstiegsrate von 1
kV/µs: maximal 55 V
Schutzpegel Ader gegen Bezugspotential bei einer Anstiegsrate
von 1 kV/µs: maximal 600 V
Serienimpedanz: 0 Ω je Ader
Grenzfrequenz Ader gegen Ader bei 100 Ω: mindestens 1,5
MHz
Kapazität Ader gegen Ader: maximal 3 nF
Kapazität Ader gegen Bezugspotential: maximal 42 pF
integrierte LifeCheck Ableiterüberwachung
Funktionsanzeige grün, Defektanzeige rot
Anschlussquerschnitt: 0,2 bis 2,5 mm², ein und feindrähtig
Erdung über 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Schutzart mindestens IP 20
Prüfung nach IEC/EN 61643 21
SIL Klassifizierung bis SIL 3
Betriebstemperaturbereich mindestens -40 °C bis +80 °C

Fabrikat: DEHN
Art.-Nr.: BCO CL4 BC 24, 927 954

Mit allem benötigten Zubehör liefern, montieren, anschließen
und bestimmungsgemäß in Betrieb nehmen.

**Um die energetisch Koordination der
Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die
Bestandsableiter sowie die weitere Planung
sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter
Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.**

5 St. EP GP

02.02.6
Position

Überspannungsschutz Wärmepumpe Bus-Leitung

Kompakter zweipoliger Kombi-Ableiter zum Schutz von zwei
Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie
unsymmetrischen Schnittstellen. Ausführung mit integrierter
Zustandsüberwachung, optischer Funktions- und Defektanzeige
sowie Push-in-Anschlusstechnik. Einsetzbar nach dem
Blitzschutzkonzept an den Schnittstellen der
Blitzschutzkonzept 0A-2 und höher.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.6 -

Position	Kombi-Ableiter für zwei Signaladern mit gemeinsamem Bezugspotential Schutz von unsymmetrischen Signalleitungen und Schnittstellen Impulsprüfkategorien D1, C1, C2, C3 und B2 Nennspannung U_n 12 V Höchste Dauerspannung U_c 15 V DC Höchste Dauerspannung U_c 10,6 V AC Nennstrom bei 70 °C mindestens 0,75 A Blitzstoßstrom D1, Wellenform 10/350 µs, mindestens 1,5 kA je Ader und 3 kA gesamt Nennableitstoßstrom C2, Wellenform 8/20 µs, mindestens 5 kA je Ader und 10 kA gesamt Maximaler Ableitstoßstrom, Wellenform 8/20 µs, mindestens 20 kA Schutzpegel Ader-Ader bei C2 maximal 48 V Schutzpegel Ader-Potentialausgleich bei C2 maximal 45 V Schutzpegel Ader-Ader bei C3 maximal 38 V Schutzpegel Ader-Potentialausgleich bei C3 maximal 20 V Serienimpedanz je Ader maximal 1 Ohm Grenzfrequenz Ader-Ader mindestens 1,4 MHz Kapazität Ader-Ader maximal 2,5 nF Kapazität Ader-Potentialausgleich maximal 4 nF Integrierte optische Zustandsüberwachung Optische Funktions- und Defektanzeige, grün und rot Anschluss über Push-in-Klemmen Anschlussquerschnitt ein- und feindrähtig 0,2-2,5 mm² Erdung über 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 Schutzart mindestens IP20 Baubreite maximal 6 mm Betriebstemperatur -40 bis +80 °C Gehäuse aus Polyamid PA 6.6 Ausführung gemäß DIN EN 61643-21 Zulassungen mindestens UL 497B, CSA, ATEX, IECEx, CCC und SIL SIL Klassifizierung bis SIL3 ATEX Zulassung II 3G Ex ec IIC T4 Gc IECEx Zulassung Ex ec IIC T4 Gc		
----------	---	--	--

Fabrikat: DEHN
Art.-Nr.: BCO CL2 BE 12, 927 922

liefern und inkl. Montage- und Anschlußarbeiten in Betrieb nehmen.

Um die energetisch Koordination der Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die Bestandsableiter sowie die weitere Planung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.6 -

**sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter
Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.**

1 St. EP GP

02.02.7

Position

Überspannungsschutz Wärmepumpe Bus-Leitung

Condition Monitoring Einheit als Hutschienen-Set mit kombinierter optischer Sende- und Empfangseinheit sowie optischer Umlenkeinheit zur zustandsorientierten Überwachung von Überspannungsableitern mit integrierter optischer LifeCheck Zustandsanzeige. Die Zustandsmeldung ist über eine zweifarbige LED Sammelanzeige und einen potentialfreien Fernmeldekontakt als Öffner auszugeben. Die Inbetriebnahme muss ohne individuelle Adressierung der überwachten Ableiter möglich sein.

Zustandsorientierte optische Überwachung von Überspannungsableitern mit integrierter LifeCheck Funktion
Lieferumfang bestehend aus kombinierter Sende- und Empfangseinheit sowie optischer Umlenkeinheit
Optisches Überwachungsprinzip mit integrierter LED Sammelanzeige
Meldung eines erforderlichen Ableitertauschs über LED und Fernmeldekontakt
Zweifarbige LED Anzeige, grün und rot
Potentialfreier Fernmeldekontakt als Öffner, NC
Eingangsspannungsbereich 6-35 V DC
Nennstromaufnahme maximal 10 mA
Abstand zwischen Sende- und Empfangseinheit bis zur Umlenkeinheit maximal 305 mm
Schaltleistung Fernmeldekontakt maximal 48 V DC, 500 mA, 300 mW
Übergangswiderstand Fernmeldekontakt kleiner 2,5 Ohm
Leckstrom Fernmeldekontakt kleiner 1 µA
Permanenter automatischer Prüfzyklus
Anschluss über Push-in-Klemmen
Anschlussquerschnitt ein- und feindrähtig 0,2-2,5 mm²
Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715
Schutzart mindestens IP20
Betriebstemperatur -30 bis +70 °C
Gehäuse aus Polyamid PA 6.6
Ausführung gemäß EN 61010-1
Zulassungen mindestens UL, CSA, ATEX, IECEx und CCC
ATEX Zulassung II 3G Ex ec IIC T4 Gc
IECEx Zulassung Ex ec IIC T4 Gc

Fabrikat: DEHN
Art.-Nr.: DRC IRCM, 910 710

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.7 -

liefern und inkl. Montage- und Anschlußarbeiten in Betrieb nehmen.

Um die energetisch Koordination der Überspannungsschutzableiter gem. VDE 0100-534 für die Bestandsableiter sowie die weitere Planung sicherzustellen, werden die Überspannungsschutzableiter Fabrikatsgebunden ausgeschrieben.

1 St. EP GP

02.02.8
Position

Leergehäuse für Niedersvolt-Überspannungsschutzgeräte

Kleinverteiler, mit Schutzart IP65, 1-reihig,
12 verfügbare Teilungseinheiten,
Bemessungsbetriebsspannung: 400V AC,
Bemessungsisolationsspannung: 1000V AC, 1000V DC, oben
und unten metrische Vorprägungen für universelle
Leitungseinführungen mit Kabelverschraubungen und / oder
Doppelmembranstutzen, oben mit elastischen Einführungen
DMS M20 vorbestückt, für die Standardinstallation im
Innenbereich.

inkl. Zubehör zur Leitungseinführung, inkl. **PE-Klemme zur Verbindung mit dem örtlichen Potentialausgleich**

liefern und inkl. Klein-, und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.

1 St. EP GP

Bereich 02.02 Überspannungsschutz

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 02 Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01 LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

Vorbemerkungen Gebäudesystemtechnik KNX

Vorbemerkungen Gebäudesystemtechnik KNX

Vorbemerkungen Gebäudesystemtechnik KNX

Technische Richtlinien

Über eine zweiadrige Busleitung werden alle Sensoren (Taster, Dimmer, Jalousieschalter, Helligkeits- und Temperaturfühler, Bewegungsmelder etc.) mit den Aktoren (Relais, Lichtsteuergeräte, Jalousieaktoren etc.) verbunden. Über die Busleitung wird nicht nur die Information übertragen, sondern auch die Spannungsversorgung der Busteilnehmer sichergestellt.

Bis zu 64 Teilnehmer (TIn) werden zu einer Linie zusammengefasst. Bis zu 12 Linien können mit Linienkopplern zu einem Bereich verbunden werden. In einem Bussystem können bis zu 15 Bereiche existieren. Ein Bussystem besteht somit maximal aus über 10.000 TIn.

Jeder TIn erhält eine physikalische Adresse. Über diese Adresse wird der TIn programmiert, parametrisiert, abgefragt oder umprogrammiert.

In der Funktionsanwendung arbeitet das Bussystem mit Gruppenadressen. Diese werden entsprechend an die Sensoren und Aktoren vergeben und bilden somit die Zuordnung zwischen den einzelnen TIn.

Die physikalische Adresse wie auch die Zuordnung der Schaltgruppen werden von den TIn in einem EEPROM gespeichert. Änderungen in den Zuordnungen der Teilnehmer oder sonstiger Systemparameter können somit vom Installateur über PC geändert werden, ohne die Geräte selbst verändern zu müssen

Der Bieter hat zur Sicherstellung der Befähigung auf Nachfrage den Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an KNX-zertifizierten Projektierungs- und Inbetriebnahmelehrgängen zu erbringen.

Sämtliche Kleinteile und zur Installation notwendiges Zubehör (Datenschienen, Verbinder, Busklemmen und Steckersätze etc.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Jeder Busteilnehmer ist mit seiner physikalischen Adresse unverwischbar an deutlich sichtbarer Stelle durch maschinenbeschriftete Folien zu kennzeichnen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01 LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

Vorbemerkungen Gebäudesystemtechnik KNX

Die Inbetriebnahmekosten sind in die Einheitspreise der Komponenten mit einzukalkulieren.

Es werden keine Komponenten zur Verwendung mit Datenschiene zugelassen.

Alle Busteilnehmer sind mit BCU 2 ausgestattet zu liefern.

Die Programmierung ist vor Ausführung im Detail mit der Bauleitung abzustimmen.

Es muss in jedem Fall eine schriftliche Freigabe der Bauleitung / Bauherrn erwirkt werden.

Mangelhafte- oder nicht vorgabegemäße Programmierung führt zur Ablehnung der Abnahme für die gesamte Gebäudeautomation.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01 LV Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

Vorbemerkung Reiheneinbaugeräte

Vorbemerkung Reiheneinbaugeräte

Vorbemerkung Reiheneinbaugeräte

Die nachfolgend aufgeführten Verteilereinbaugeräte
sind
inklusive Lieferung, Einbau, Verdrahtung Kleinmaterial
wie Reihenklemmen-Klemmen, Beschriftung,
Dokumentation
durch den AN etc. zu kalkulieren.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	
03.01	Bereich	Kabel und Leitungen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Text

Vorbemerkung

Die Kabel und Leitungen der nachfolgend aufgeführten Positionen sind in Teillängen und entsprechend der Installationsart zu verlegen und beidseitig betriebsfertig anzuschließen.
Die Preise beinhalten alle erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie alle erforderlichen Bohr-, Stemm- und Fräsarbeiten, die zur Leitungsverlegung erforderlich sind. Feindrähtige Adern sind für den Anschluss mit Adernendhülsen bzw. Stiftkabelschuhen zu versehen.

Zu allen Arbeiten sind Revisionspläne und Dokumentationen durch den AN zu erstellen.

03.01.1
Position

Busleitung (KNX) PYCYM 2x2x0,8 mm²

gemäß Vorbemerkung nach VDE

liefern, in Teillängen **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen** verlegen bzw. **in Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre** einziehen.

50	m	EP	GP
-----------	----------	----------	----------

Bereich 03.01 Kabel und Leitungen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	
03.02	Bereich	KNX Sensoren inkl. Messgeräte	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Text

Wichtiger Hinweis zur Fabrikats.- Produktvorgabe

Bei der nachfolgenden Position kommt es zu einer Produktvorgabe ohne Alternativmöglichkeit, da der Auftraggeber gebäudeübergreifend auf ein einheitlich verbautes Produkt setzt, um die Beschaffung und die zentrale, einheitliche Ersatzteilbevorratung auf ein geringes Maß zu begrenzen. In dieser Position ist das ausgeschriebene Produkt anzubieten.

03.02.1
Position

Durchsteckstromwandler für Schiene/Kabel 125/5A Klasse 0,5

Stromwandler für Sammelschienensysteme mit schlagfestem Kunststoffgehäuse.

Betätigungsart: Aufsteckstromwandler
Umwandlungsverhältnis: 125A ; 5A
Anschlussart: Schraubanschluss
Isolationsspannung: 3 kV
Betriebstemperatur: -40..40 °C
Lager-/Transporttemperatur: -40..40 °C
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 6mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 6mm²

liefern und inkl. Klein-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren und anschließen.

3 **St.** EP GP

03.02.2
Position

Einbau und Projektierung einer beigestellten KNX Wandlerzähler

REG vom Bauherr inkl. Übergabeprotokoll übernehmen, integration in die Werk- und Montageplanung, Versand zum Schaltschrankbauer, Anschluss an Busleitung in der Verteilung, Betriebsfertiger Anschluss inkl. Klemmen, Wandlertrennklemmen in der Verteilung.

beigestelltes Fabrikat: Lingg-Janke
EZ-EMU-WSUP-D-REG-FW

Die Positionen des Bereichs Reiheneinbaugeräte sind inkl. Anschluss aller Leitungen, Beschriftung und Dokumentation zu kalkulieren.

1 **St** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	
03.02	Bereich	KNX Sensoren inkl. Messgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.3
Position

Einbau und Projektierung eines beigestellten KNX Binäreingangs,

REG vom Bauherr inkl. Übergabeprotokoll übernehmen,
integration in die Werk- und Montageplanung, Versand zum
Schaltschrankbauer, Anschluss an Busleitung in der Verteilung,
Betriebsfertiger Anschluss inkl. Klemmen in der Verteilung.

beigestelltes Fabrikat: BE-16000.02

Die Positionen des Bereichs Reiheneinbaugeräte sind inkl.
Anschluss aller Leitungen, Beschriftung und Dokumentation zu
kalkulieren.

2 **St.** EP GP

03.02.4
Position

Einbau und Projektierung eines beigestellten KNX Binäreingangs

REG vom Bauherr inkl. Übergabeprotokoll übernehmen,
integration in die Werk- und Montageplanung, Versand zum
Schaltschrankbauer, Anschluss an Busleitung in der Verteilung,
Betriebsfertiger Anschluss inkl. Klemmen in der Verteilung.

beigestelltes Fabrikat: MDT technologies GmbH, BE-16000.02

Die Positionen des Bereichs Reiheneinbaugeräte sind inkl.
Anschluss aller Leitungen, Beschriftung und Dokumentation zu
kalkulieren.

1 **St.** EP GP

03.02.5
Position

Einbau und Projektierung eines beigestellten KNX Temperaturregler

Aufputzgerät vom Bauherr inkl. Übergabeprotokoll übernehmen,
integration in die Werk- und Montageplanung. Aufputzmontage
und Anschluss an Busleitung, Betriebsfertiger Anschluss inkl.
Klemmen in der Verteilung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	
03.02	Bereich	KNX Sensoren inkl. Messgeräte	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.02.5 -

beigestelltes Fabrikat: MDT technologies GmbH,
SCN-RT6AP.01

Die Positionen des Bereichs Reiheneinbaugeräte sind inkl.
Anschluss aller Leitungen, Beschriftung und Dokumentation zu
kalkulieren.

1	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 03.02 KNX Sensoren inkl. Messgeräte

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	
03.03	Bereich	KNX Aktoren	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.03.1
Position

Einbau und Projektierung einer beigestellten KNX Wirkleistungsaktor

REG vom Bauherr inkl. Übergabeprotokoll übernehmen, integration in die Werk- und Montageplanung, Versand zum Schaltschrankbauer, Anschluss an Busleitung in der Verteilung, Betriebsfertiger Anschluss inkl. Klemmen in der Verteilung.

beigestelltes Fabrikat: MDT technologies GmbH, AZI-0616.03

Die Positionen des Bereichs Reiheneinbaugeräte sind inkl. Anschluss aller Leitungen, Beschriftung und Dokumentation zu kalkulieren.

1	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 03.03 KNX Aktoren

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 03 Gebäudeautomation & Informationstechnik

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.01	Bereich	Kabelbühnen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Kabelbühnen u. Steigetrassen

Zur Aufnahme der Kabel u. Leitungen sind nachfolgend aufgeführte Kabelrinnen und Steigetrassen aus feuerverzinktem Stahlblech gem. DIN 50976 anzubieten. Stoßverbinder, Schrauben u. sonstige Klein- u. Befestigungsmaterialien sind anteilig den zugehörigen aufgeführten Materialien zuzurechnen einschl. allem systemgebundenen Zubehör.
Es ist eine max. Belastung von 1.000 N/m bei einem max. Befestigungsabstand von 1,3 Metern bzw. 3.600 N bei halber Länge anzubieten.
Kabelrinnen sind mit Trennsteg vorzusehen.
Schnittstellen und Endstücke sind mit Kantenschutz zu versehen.
Leitungsdurchführungen sind mit Kabelschutzring bzw. Zugentlastungs-Verschraubungen zu versehen.
Längen Anpassungen u. das Kaltverzinken einschl. benötigter Hilfsmittel u. Materialien sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Wenn erforderlich ist die gesamte Kabelbühne in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Diese Arbeiten sind im Einheitspreis zu berücksichtigen.

Die Befestigung der Schienen an Wänden ist auschl. mit VdS- u. bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmaterialien durchzuführen.

Alle Arbeiten sind inkl. Revisionspläne und Dokumentation auszuführen.

04.01.1
Position

Kabelrinne 60 mm x 100 mm

Kabelrinne 60 mm x 100 mm, nach DIN EN 61537 VDE-zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Lochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung.

Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346
Blechstärke: 0,75 mm
Seitenhöhe: 60 mm
Breite: 200 mm
Länge: 3050 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.01	Bereich	Kabelbühnen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.1 -

Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m

inkl. Metall-Trennsteg

liefern und inkl. allem Klein- und Befestigungs- material
betriebsfertig montieren

21 **m** EP GP

04.01.2
Position

Formteile für Kabelrinne 60x200mm

Formteile 60x200mm
zu vorstehend beschriebenen Kabelrinnen.
Zum Herstellen von Bögen und Abzweigungen.
Seitenhöhe: 60 mm
Breite: 200 mm
inkl. Verbindungsmaterial, aussparen der Kabelrinne,
liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St.** EP GP

Text

Vorbemerkung Ausleger

Die nachfolgend aufgeführten Ausleger sind aus Stahl in
feuerverzinkter Ausführung, Befestigung an
vorbeschriebenen Hängestielen bzw. Kopfplatte an
Wänden, angepaßt an die max. Belastbarkeit der
vorgeschriebenen Kabelrinnen einschl. allem
systemgebundenenZubehör zu liefern und zu montieren.

Die Befestigung der Ausleger an Wänden ist auschl. mit
VdS- u. bauaufsichtlich zugelassenen
Befestigungsmaterialien durchzuführen.

04.01.3
Position

Wandausleger, Breite 210 mm,

Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte,
Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Inkl. anteiligem
Befestigungszubehör.

Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
Abmessung: 310 x 80 mm
Breite: 210 mm
Tragfähigkeit: 3 kN

Fabrikat der Planung:
Hersteller: OBO Bettermann
Typ: AW 30 21 FT

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.01	Bereich	Kabelbühnen	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.3 -

oder gleichwertig

liefern und betriebsfertig mit allem benötigtem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.

19 **St.** EP GP

04.01.4 Position

Wandausleger, Breite 610 mm,

Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.

Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
Abmessung: 610 x 80 mm
Breite: 610 mm
Tragfähigkeit: 3 kN

Fabrikat der Planung:
Hersteller: OBO Bettermann
Typ: AW 30 61 FT

oder gleichwertig

liefern und betriebsfertig mit allem benötigtem
Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.

6 St. EP GP

04.01.5

Deckel für Kabelrinnen und -leitern im Innen- und Außenbereich.

Zum Schutz der Kabel vor Beschädigungen und Schmutz.
Befestigung mit vormontierten Drehriegeln. Geeignet für den
Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen
und -leitern, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt
geprüft sind.

Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN ISO 10346, FS
Mengeneinheit: Meter
Länge: 3000 mm
Breite: 100 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.01	Bereich	Kabelbühnen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.5 -

Höhe: 13 mm
Blechstärke: 1 mm
Befestigungsart: Drehriegel

liefern und betriebsfertig montieren.

4 **m** EP GP

Text

Vorbemerkung C-Profilschiene

Die nachfolgend aufgeführten C-Profilschienen sind aus Stahl in feuerverzinkter Ausführung, Befestigung an Wänden, einschl. allem systemgebundenen Zubehör zu liefern und zu montieren.

Die Befestigung der Schienen an Wänden ist auschl. mit VdS- u. bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmaterialien durchzuführen.

04.01.6

Position

C-Profilschiene 2000x35x18, Schlitz 17 mm, gelocht

Mittlere C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit Hammerkopf-Fuß. Auch verwendbar als Abhängekonstruktion für Kabeltragsysteme.

Material: Stahl
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt
Abmessung BxH: 35 x 18 mm
Materialstärke: 1,25 mm
Länge: 2000 mm
Schlitzweite: 17 mm

Fabrikat der Planung:
Hersteller: OBO BETTERMANN
Typ: CML3518P2000F

oder gleichwertig

liefern und betriebsfertig mit allem benötigtem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.

6 **m** EP GP

04.01.7

Position

Bügelschelle mit Hammerkopf-Fuß, bis 26 mm

Material: Stahl, feuerverzinkt
Für Schlitzweite 16 - 17 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.01	Bereich	Kabelbühnen	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.7 -

Bügelschelle mit Hammerkopf-Fuß mit Kunststoffdruckwanne aus Polypropylen. Zur vertikalen und horizontalen Montage von Kabeln an C-Profilschiene. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich.

Inkl. passender Gegenwanne

liefern und betriebsfertig mit allem benötigtem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.

62	St.	EP	GP
-----------	------------	----------	----------

Bereich 04.01 Kabelbühnen

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.04	Bereich	Rohrsysteme	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Rohrsysteme allgemein

Nachfolgend aufgeführte Installationsrohre gemäß VDE 0605 sind entsprechend der Nutzung unter Putz (als glattes flexibles Rohr) bzw. auf Putz in offener bzw. geschlossener Verlegung (als starres Rohr) sowie in Beton (als betonfestes Rohr) als Kunststoffpanzer- bzw. Stahlpanzer-Rohre in Teillängen zu verlegen. Die Abstimmung mit den Rohbauern ist erforderlich. Das Rohr ist einschließlich des erforderlichen und VDE-gemäßen Befestigungs- und systemgebundenen Kleinmaterials zu liefern und zu montieren. Befestigungsabstand entsprechend der Installation, max. 80cm.

Alle Bohr-, Mauer-, Stemm- und Fräsarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle Arbeiten sind incl. Revisionspläne und Dokumentation durch den AN zu erstellen.

04.04.1

Position

Kunststoffpanzerrohr

wie im Vortext beschrieben für offene Rohrverlegung in Teillängen für Aufputz-Feuchtrauminstallation

liefern u. montieren, Nenngröße M20 mm.

20 **m** EP GP

04.04.2

Position

Kunststoffpanzerrohr

wie im Vortext beschrieben für offene Rohrverlegung in Teillängen für Aufputz-Feuchtrauminstallation

liefern u. montieren, Nenngröße M25 mm.

20 **m** EP GP

04.04.3

Position

Kunststoffpanzerrohr M40

wie im Vortext beschrieben für offene Rohrverlegung in Teillängen für Aufputz-Feuchtrauminstallation liefern u. montieren, Nenngröße 40mm.

15 **m** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.04	Bereich	Rohrsysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.04.4
Position

Tauchfeuerverzinktes Stahlrohr, mit Gewinde in offener Rohrverl. M20

wie im Vortext beschrieben für offene Rohrverlegung in Teillängen für Aufputz-Feuchtrauminstallation liefern u. montieren, Nenngröße 20mm.

3 **m** EP GP

04.04.5
Position

Kunststoff Wellrohr, schwer, UV beständig, M25

Verlegung im Erdreich, im Beton, im Freien sowie auf und unter Putz, einschließlich aller erforderlichen Befestigungen und Verbindungsmittel, Formstücke, Steckmuffen, Rohrschellen, Rohrverschraubungen, Rohrzuschnitte sowie fachgerechter Abdichtung und Fixierung an den Rohrenden und Übergängen.

Das Rohr ist während der Bauphase gegen das Eindringen von Erdreich, Beton, Feuchtigkeit und Fremdkörpern zu schützen. Rohrenden sind bis zum Kabel und Leitungseinzug dauerhaft zu verschließen.

Technische Mindestanforderungen:

schweres, biegsames Kunststoff Wellrohr aus modifiziertem PVC
mit hochgleitfähiger Innenschicht zum erleichterten Einziehen von Kabeln und Leitungen
Farbe: schwarz
geeignet für die Verlegung im Freien, im Erdreich und im Beton
UV Beständigkeit: mindestens 10 Jahre
Minstdruckfestigkeit: 1.250 N je 5 cm
Schlagfestigkeit: Klasse 3, 2 kg bei 100 mm
Temperaturbereich: mindestens -25 °C bis +60 °C
nicht flammenausbreitend
halogenfrei nach DIN EN 50642
Low Smoke Eigenschaft nach DIN EN 61034 2
elektrische Eigenschaften: isolierend
nach DIN EN 61386 1 und DIN EN IEC 61386 22
Außendurchmesser nach DIN EN 60423 beziehungsweise IEC 60423

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.04	Bereich	Rohrsysteme	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.04.5 -

Fabrikat der Planung
Hersteller: FRÄNKISCHE Rohrwerke
Typ: FFKuS ES F UV Highspeed
oder gleichwertig.

liefern u. montieren, Nenngröße 25mm

35 **m** EP GP

04.04.6
Position

Kunststoff Wellrohr, schwer, UV beständig, M40

Verlegung im Erdreich, im Beton, im Freien sowie auf und unter Putz, einschließlich aller erforderlichen Befestigungen und Verbindungsmittel, Formstücke, Steckmuffen, Rohrschellen, Rohrverschraubungen, Rohrzuschnitte sowie fachgerechter Abdichtung und Fixierung an den Rohrenden und Übergängen.

Das Rohr ist während der Bauphase gegen das Eindringen von Erdreich, Beton, Feuchtigkeit und Fremdkörpern zu schützen. Rohrenden sind bis zum Kabel und Leitungseinzug dauerhaft zu verschließen.

Technische Mindestanforderungen:

schweres, biegsames Kunststoff Wellrohr aus modifiziertem PVC
mit hochgleitfähiger Innenschicht zum erleichterten Einziehen von Kabeln und Leitungen
Farbe: schwarz
geeignet für die Verlegung im Freien, im Erdreich und im Beton
UV Beständigkeit: mindestens 10 Jahre
Minstdruckfestigkeit: 1.250 N je 5 cm
Schlagfestigkeit: Klasse 3, 2 kg bei 100 mm
Temperaturbereich: mindestens -25 °C bis +60 °C
nicht flammenausbreitend
halogenfrei nach DIN EN 50642
Low Smoke Eigenschaft nach DIN EN 61034 2
elektrische Eigenschaften: isolierend
nach DIN EN 61386 1 und DIN EN IEC 61386 22
Außendurchmesser nach DIN EN 60423 beziehungsweise IEC 60423

Fabrikat der Planung
Hersteller: FRÄNKISCHE Rohrwerke
Typ: FFKuS ES F UV Highspeed
oder gleichwertig.

liefern u. montieren, Nenngröße 40mm

10 **m** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
04	Titel	Kabelführungssysteme	
04.04	Bereich	Rohrsysteme	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Bereich 04.04 Rohrsysteme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 04 Kabelführungssysteme

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.01	Bereich	Kabel und Leitungen TP	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Text

Vorbemerkung Kabel und Leitungen

Die Kabel und Leitungen der nachfolgend aufgeführten Positionen sind in Teillängen und entsprechend der Installationsart zu verlegen und beidseitig betriebsfertig anzuschließen.
Die Preise beinhalten alle erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie alle erforderlichen Bohr-Stemm- und Fräsarbeiten, die zur Leitungsverlegung erforderlich sind. Feindrähtige Adern sind für den Anschluss mit Adernendhülsen bzw. Stiftkabelschuhen zu versehen.

Zu allen Arbeiten sind Revisionspläne und Dokumentation durch den AN zu erstellen.

05.01.1
Position

Datenkabel S/FTP, 4P, LSZH, Kat. 7 Level 2, REAL10, bis 1000 MHz simplex

Paargeschirmtes 100-Ohm-Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm,
für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung, bestens geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1000 MHz und für alle Anwendungen der Klassen D bis F z.B. 10 Gigabit Ethernet (10G BASE-T) nach IEEE 802.3 an, (VoIP, PoE und PoE +)
Erfüllt die Normen ISO/IEC 11801 AMD2:2010-04, DIN EN 50173-1:2011-09, IEC 61156-5, EN 50288-4-1, 10GBase-T nach IEEE 802.3 an:2006,
geprüft und zertifiziert durch unabhängiges Labor
Farbe: RAL 6018 (gelbgrün)
Chemische Eigenschaften
Konform zu RoHS 2002/95/EG
Brandverhalten
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-3-24
Halogenfreiheit nach IEC 60754-1/2
Rauchdichte nach IEC 61034-1/2
Brandlast (Richtwert) 0,60 MJ/m
Aufbau
Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1
Isolation: Zell-PE
Verseilelement: Paar
Paarschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie
Verseilung: 4 Paare
Geflechtschirm: verzinnertes Kupfer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.01	Bereich	Kabel und Leitungen TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05.01.1 -

Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig
 Farbcode: wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
 Kupferzahl: 32 kg/km
 Außendurchmesser: 7,5 ± 0,2 mm
 Mechanische Eigenschaften
 Biegeradius während der Verlegung: 8x Außendurchmesser
 Biegeradius im Ruhezustand: 4x Außendurchmesser
 Zugbelastung: max. 110 N
 Querdruckfestigkeit: 1000 N/100 mm
 Schlagfestigkeit: 3 Schläge
 Elektromechanisches Verhalten
 Kopplungswiderstand bei 10 MHz: ≤ 15 mOhm/m
 Schirmdämpfung bis 1000 MHz: 50 dB
 Kopplungsdämpfung bis 1000 MHz: ≥ 80 dB
 Erfüllt 10 GbE met by design
 Übertragungseigenschaften bei 1000 MHz
 Dämpfung (dB/100 m): 61,0 dB
 Next (dB): 75 dB
 ACR (dB/100 m): 14 dB
 ELFEXT (dB/100 m): 42 dB
 Return Loss (dB): 18 dB

liefern, in Teillängen innerhalb abgehängter Decke verlegen,
 einschl. Befestigung an Rohdecke.
 Befestigungsabstand max. 0,5m

50 **m** EP GP

05.01.2
Position

Datenkabel S/FTP, 4P, LSZH, Kat. 7 Level 2, REAL10, bis 1000 MHz simplex Verlegung auf Wannen, Pritschen, Kanäle und Leerrohre

Paargeschirmtes 100-Ohm-Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung, bestens geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1000 MHz und für alle Anwendungen der Klassen D bis F z.B. 10 Gigabit Ethernet (10G BASE-T) nach IEEE 802.3 an, (VoIP, PoE und PoE +)
 Erfüllt die Normen ISO/IEC 11801 AMD2:2010-04, DIN EN 50173-1:2011-09, IEC 61156-5, EN 50288-4-1, 10GBase-T nach IEEE 802.3 an:2006, geprüft und zertifiziert durch unabhängiges Labor
 Farbe: RAL 6018 (gelbgrün)
 Chemische Eigenschaften
 Konform zu RoHS 2002/95/EG
 Brandverhalten
 Flammwidrigkeit nach IEC 60332-3-24

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.01	Bereich	Kabel und Leitungen TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05.01.2 -

Halogenfreiheit nach IEC 60754-1/2
 Rauchdichte nach IEC 61034-1/2
 Brandlast (Richtwert) 0,60 MJ/m
 Aufbau
 Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1
 Isolation: Zell-PE
 Verseilelement: Paar
 Paarschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie
 Verseilung: 4 Paare
 Geflechschirm: verzinnertes Kupfer
 Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig
 Farbcode: wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
 Kupferzahl: 32 kg/km
 Außendurchmesser: 7,5 ± 0,2 mm
 Mechanische Eigenschaften
 Biegeradius während der Verlegung: 8x Außendurchmesser
 Biegeradius im Ruhezustand: 4x Außendurchmesser
 Zugbelastung: max. 110 N
 Querdruckfestigkeit: 1000 N/100 mm
 Schlagfestigkeit: 3 Schläge
 Elektromechanisches Verhalten
 Kopplungswiderstand bei 10 MHz: ≤ 15 mOhm/m
 Schirmdämpfung bis 1000 MHz: 50 dB
 Kopplungsdämpfung bis 1000 MHz: ≥ 80 dB
 Erfüllt 10 GbE met by design
 Übertragungseigenschaften bei 1000 MHz
 Dämpfung (dB/100 m): 61,0 dB
 Next (dB): 75 dB
 ACR (dB/100 m): 14 dB
 ELFEXT (dB/100 m): 42 dB
 Return Loss (dB): 18 dB

liefern, in Teillängen **auf** vorhandene **Pritschen und Wannen**
 oder **in Trockenbauwänden** verlegen bzw. **in**
Leitungsführungs- und Installationskanäle oder Leerrohre
 einziehen.

65 **m** EP GP

05.01.3
 Position

Beschriftung der Kabelenden

eines Kabels mit Raum-/ Kabel Nr.
 Die Beschriftungen müssen eindeutig und auch nach dem
 Absetzen der Kabel noch sichtbar sein.
 Die Kabelnummern sind in die Revisionsunterlagen einzutragen.
Zu beschriften sind jeweils beide Kabelenden und als
eine Position abzurechnen.

4 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.01	Bereich	Kabel und Leitungen TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

05.01.4
Position

Patchkabel Kat 6 S/FTP 2-5m Farbe grau

beidseitig RJ45

- Kabelbezeichnung: S/FTP
- Aussenmantel: LSFRZH
- Innenleiter Durchmesser Kupferlitze:
- Schirm je Paar: AL/Folie
- Aussenschirm: Kupfergeflecht
- Aussendurchmesser: 6 mm

Länge 2-5m nach Festlegung durch die Bauleitung

liefern

4 **St.** EP GP

Bereich 05.01 Kabel und Leitungen TP

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

05.02.1
Position

RJ45-Buchse Anschlussmodul Kat. 6 A

Verwendungszweck
Die RJ45-Buchse ist Teil der modularen Anschlusstechnik und passt in alle Verteilerfelder, Anschlussdosen, Modulträger für Hutschienen, Tragrahmen für Unterflursysteme usw. dieser Produktlinie.
Das RJ45-Modul eignet sich für dienstneutrale Verkabelungen und unterstützt 10-Gbit-Ethernet.
stabiles, Zinkdruckgussgehäuse im Keystone-Format
Farbcodierung nach T568A und T568B
360°-Schirmanschluss
Vergoldeter RJ45-Kontaktbereich
Verzinnte LSA-Schneidklemmen mit 45°-Schrägstellung für minimale Querschnittsminimierung der Ader und maximale Kontaktsicherheit durch Torsions- und Rückstellkräfte
Geeignet zur Aufnahme von Adern AWG 22-26
Mehrfach wiederbeschaltbar z. B. bei Fehlbelegung
RJ11- und RJ12-tauglich
Kabelzuführung am Modul serienmäßig 180°, optional auf 90° umrüstbar
Zugentlastung mittels vormontiertem Kabelbinder
Erdungsmöglichkeit über 2,8 mm Flachstecker direkt am Modul
Zertifiziert von GHMT
Technische Daten
RJ45-Kontakte Federstahl, Kontaktoberfläche >1 µm Gold
LSA-Kontakte CuSn, verzinnt
Zulässige Drahtdurchmesser, massiv AWG 26 bis AWG 22
Zulässige Drahtdurchmesser, Litze AWG 26/7 bis AWG 22/7
Zulässige Isolationsdurchmesser 0,8 bis 1,6 mm
Min. Steckzyklen nach ISO/IEC 11801 >1000
Breite 14,5 mm
Höhe 21,8 mm
Tiefe
- Ohne 90°-Kabelzuführungsadapter 38,0 mm
- Mit 90°-Kabelzuführungsadapter 41,0 mm
Besser als Kat. 6 A nach ISO/IEC 11801 AMD2:2010-04, DIN EN 50173-1:2011-09,
DIN EN 60603-7-51:2011-01, IEC 60603-7-51:2010-03
Kat.6 A re-embedded getestet nach IEC 60512-27-100
Übertragungsstrecke (Channel-Link) oder Installationsstrecke (Permanent-Link) Klasse E A nach
ISO/IEC 11801 AMD2:2010-04 und DIN EN 50173-1:2011-09
PoE tauglich nach IEEE 802.3 af und PoE+ nach IEEE 802.3 at
Spannungsfestigkeit gemäß IEC 60603-7 >1000 V
Isolationswiderstand gemäß IEC 60603-7 > 500 MΩ (500 V DC)
)
Übergangswiderstand gemäß IEC 60603-7 <5 mΩ

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05.02.1 -

Klimabereich

Einsatz in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung.

Temperaturbereich bei Lagerung -40 bis +70 °C (-40 bis 158 °F)

Temperaturbereich bei Betrieb -15 bis +60 °C (5 bis 140 °F)

liefern und betriebsfertig inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
anschießen/montieren

4 **St.** EP GP

05.02.2

Position

Anschlussdose 2x, UP 50x50mm

unbestückte Datendose zur Aufnahme von RJ45-Buchsen oder
anderen Modulen im Keystone-Format.

Geeignet für Brüstungskanal- oder UP-Montage,

Doseneinsatz: Zinkdruckguss,

Abdeckung: PC,

Variante: 2-fach-Auslass, Schrägauslass: 45°

Zentralplatte 50x50mm

Maße Doseneinsatz:

Breite: 70mm, Höhe: 70mm, Tiefe: 19mm

Maße Abdeckrahmen:

Breite: 80mm, Höhe: 80mm, Tiefe: 6mm

Zentralplatte:

Breite: 50mm, Höhe: 50mm, Tiefe: 13mm

inkl. Abdeckrahmen, Zentrierrahmen und Deckplatte passend
zum oben angebotenen Schaltersystem

liefern und betriebsfertig inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
anschießen/montieren

29 **St.** EP GP

05.02.3

Position

Aufputzgehäuse

Aufputzgehäuse zur Aufnahme der vorgenannten

Anschlussdose 2-fach bzw. 1-fach

liefern und betriebsfertig inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
montieren

7 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

05.02.4 Position

Beschriftung der Anschlussport's und Patchfelder

gem. Absprache mit der Bauleitung.
Die Beschriftung müssen maschinenbeschriftete Folien sein.
Zu beschriften sind jeweils beide Seiten, das heißt Anschlussdose und Patchpanel. Dies ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.

2 **St.** EP GP

05.02.5 Position

Anschluss PiMF - Kabel

vorschriftsmäßiges konfektionieren, einführen und Auflegen eines Datenkabels RJ45-Anschlussmodul, auf vorgegebenem Anschlussport im DV Patchfeld oder in Anschlussdose.

4 **St.** EP GP

05.02.6 Position

Abnahmemessungen an Datenverkabelung

Zu überprüfende Parameter:
Für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 250 MHz müssen folgende Nachweise je nach Stufe des Qualitätsplans entsprechend DIN EN 50174-1 erbracht und protokollarisch festgehalten werden:

- korrekte Verdrahtung/Zuordnung (Adern und Schirm)
- Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare
- Laufzeit/Laufzeitdifferenz
- Einfügedämpfung für alle Paare
- NEXT im Frequenzbereich (für beide Richtungen)
- ELFEXT (für beide Richtungen)
- ACR (für beide Richtungen)
- Widerstand (für beide Richtungen)
- Power Sum NEXT (für beide Richtungen)
- Power Sum ACR (für beide Richtungen)
- Power Sum ELFEXT (für beide Richtungen)

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muss eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Strecken als Messwerttabelle des Handmessgerätes entsprechend EN 50346 durch den AN erfolgen.

Gegenstand der Dokumentation ist auch eine Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken: Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05.02.6 -

Eigenschaftendes Messgerätes :

- Level III - Genauigkeit gefordert.
- Messung gemäß Grenzwerten nach ISO/IEC 11801 AMD 1:2008-04 Class E_A bis 500 MHz.

Messbereich:

Frequenzbereich: 1-500 MHz

geforderte Messparameter:

- Verdrahtungsplan
- Widerstand
- Länge
- Kapazität
- Dämpfung
- DUAL NEXT TM (Nah Nebensprechen von beiden Seiten)
- ACR
- Impedanz (85 - 115 Ohm)
- Laufzeit / Laufzeitdifferenz
- Dual Return Loss (Rückflusdämpfung von beiden Seiten)
- Power Sum NEXT
- Power Sum ACR
- ELFEXT (Equal level far end Crosstalk / gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende)
- Power Sum ELFEXT
- Headroom (Systemreserve)

Das Messprotokoll ist für jede

Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung
d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteileranschlusspunktes.
- Richtung der Messung,
- Ergebnisse der oben genannten Messungen,
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes,
- Typ des verwendeten Messadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person.

Messung wie vor beschrieben durch den AN durchführen und dokumentieren.

4 **St.** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Bereich 05.02 Anschlußkomponenten TP		.....	
MWSt. (19,0 %)		.....	
Gesamtsumme inkl. MWSt.		.....	
LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.			

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
05	Titel	EDV-Netze	
05.04	Bereich	Dokumentation	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

05.04.1
Position

Bestandsdokumentation anpassen

Anpassung der Patchportliste durch Überprüfung der bestehenden Dokumentation, Aktualisierung der Portbelegungen sowie Dokumentation der Änderungen entsprechend dem aktuellen Installationsstand.

1	St.	EP	GP
----------	------------	----------	----------

Bereich 05.04 Dokumentation

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 05 EDV-Netze

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebenarbeiten	
06.01	Bereich	Stundenlohnarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Text

Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten

Nachfolgend aufgeführte Stundenlohnpositionen sind für die Abrechnung unvorhergesehener Arbeiten gedacht.
Es können nur Arbeiten abgerechnet werden, die zuvor mit der Bauleitung abgestimmt und durch diese schriftlich beauftragt wurden.
 Die angebotenen Stundenlöhne gelten einschl. aller Personalneben- u. Gemeinkosten.

06.01.1	Stundenlohnarbeiten Monteur			
Position	für Arbeiten wie vor beschrieben			
5	Std	EP	GP	
06.01.2	Stundenlohnarbeiten Obermonteur			
Position	für Arbeiten wie vor beschrieben			
5	Std	EP	GP	
06.01.3	Stundenlohnarbeiten Helfer			
Position	für Arbeiten wie vor beschrieben			
5	Std	EP	GP	

Bereich 06.01 Stundenlohnarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebearbeiten	
06.02	Bereich	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

06.02.1
Position

Kernbohrung Stahlbetonwand (Keller) d=150mm

Kernbohrung d=150mm in Stahlbetonwand 50cm Stärke herstellen (Außenwand), einschließlich Bedienungspersonal, Vorhalten der Arbeitsgeräte und Heranführung der Energie (Elt. und Wasser) sowie Beseitigung des Schutts und Bohrkronen. Das anfallende Bohrwasser ist abzusaugen und zu entsorgen, Bohrhöhe ca. 3,00m.

Einzelne separat auszuführende Einsätze (außerhalb des Ausführungszeitraums) können beauftragt werden, entsprechende Kosten sind zu kalkulieren.

2 **Stk** EP GP

06.02.2
Position

Ringraumdichtung Niederspannungsleitungen

Standard-Ringraumdichtung mit stufenloser Supersegmentringtechnologie.

Geteilte Ringraumdichtung zur stufenlosen Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren in Kernbohrungen oder Futterrohren.

Maße: Dichtbreite bis Ø250mm: 40mm
Dichtbreite bei Ø300mm: 50mm
Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern:
Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L) oder V4A (AISI 316L);
Gummi: EPDM oder NBR
Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 2
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher
Werkstoffkombination: A2/EPDM55
Futterrohr/Kernbohrung Øi(mm): 150
Durchgänge: 6
Medienrohr Øa (mm): 6 x 8-35mm

Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung auf den Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung.

Fabrikat der Planung: Hauff Technik
Modell-Nr.: HRD150 SG
6x8-35

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebearbeiten	
06.02	Bereich	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 06.02.2 -

b40 A2/EPDM55
2700105000

Artikel-Nr.:

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:
Nachweise sind mit dem Angebot einzureichen

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Wird bei der Fabrikats-/Typenabfrage keine entsprechende Angabe gemacht, so gilt das vorgegebene Leitfabrikat als verbindlich angeboten und wird Vertragsbestandteil.
Wird ein anderes Fabrikat eingetragen, sind dem Angebot entsprechende aussagekräftige Unterlagen / Datenblätter beizufügen.

Komplett liefern und betriebsfertig in der Kernbohrung montieren, einschließlich aller Zubehörteile sowie Gleitmittel und Versiegelung. Die vorhandene Dämmung (Kellerwand außen) gilt es anzupassen (Ausschnitt, Befestigung etc.).
Die Verlegerichtlinien der Hersteller sind genauestens zu beachten.

1 **Stk** EP GP

06.02.3
Position

Ringraumdichtung Kommunikationsleitungen

Standard-Ringraumdichtung mit stufenloser Supersegmentringtechnologie.

Geteilte Ringraumdichtung zur stufenlosen Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren in Kernbohrungen oder Futterrohren.

Maße: Dichtbreite bis Ø250mm: 30mm
Dichtbreite bei Ø300mm: 50mm
Werkstoff: Pressplatten, Schrauben und Muttern:
Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L) oder V4A (AISI 316L);
Gummi: EPDM oder NBR
Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 2
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher
Werkstoffkombination: A2/EPDM55
Futterrohr/Kernbohrung Øi(mm): 150
Durchgänge: 12

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebearbeiten	
06.02	Bereich	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 06.02.3 -

Medienrohr Øa (mm): 2 x 13mm
 Medienrohr Øa (mm): 7 x 5mm
 Medienrohr Øa (mm): 1 x 11mm
 Medienrohr Øa (mm): 2 x 9,5mm

Eigenschaften: optische und fühlbare Montagesicherheit durch eingebaute Kontrollöffnung; integrierte Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung auf den Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung.

Fabrikat der Planung: Hauff Technik
 Modell-Nr.: HRD150 G
 2x13+7x5+1x11+2x9,6
 b30 Mat. A2/EPDM55
 Artikel-Nr.: 2700106500

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Typ:
 Nachweise sind mit dem Angebot einzureichen

'.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Wird bei der Fabrikats-/Typenabfrage keine entsprechende Angabe gemacht, so gilt das vorgegebene Leitfabrikat als verbindlich angeboten und wird Vertragsbestandteil.

Wird ein anderes Fabrikat eingetragen, sind dem Angebot entsprechende aussagekräftige Unterlagen / Datenblätter beizufügen.

Komplett liefern und betriebsfertig in der Kernbohrung montieren, einschließlich aller Zubehörteile sowie Gleitmittel und Versiegelung. Die vorhandene Dämmung (Kellerwand außen) gilt es anzupassen (Ausschnitt, Befestigung etc.). Die Verlegerichtlinien der Hersteller sind genauestens zu beachten.

1 **Stk** EP GP

06.02.4
 Position

Koordinierung & Absprache mit Fremdgewerk Heizung und Sanitär

Koordinierung & Absprache

Terminliche und technische Koordinierung mit Fremdgewerken bis zur betriebsbereiten Übergabe.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebearbeiten	
06.02	Bereich	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 06.02.4 -

Insbesondere:

- Position und Beschriftung Zuleitungen zu den einzelnen Wärmepumpen
- Position und Anschluss der Überspannungsschutzableiter zw. Außen- und Inneneinheit (Anschluss teilweise durch Gewerk Heizung)
- VDE-Messung nach erfolgter Inbetriebnahme der Wärmepumpen
- Terminliche Koordination, hier besonders Inbetriebnahme und gemeinsam genutzte Leitungsführungssysteme

1 **Psch** EP GP

06.02.5
Position

Einweisung und Übergabe

der Anlage an den Betreiber.

Die Einweisung wird durch den Errichter der Anlage organisiert und durch einen fachlich versierten, mit der Anlage vertrauten Mitarbeiter(in) oder Beauftragten des Auftragnehmers unter Einbeziehung der Revisionsunterlagen durchgeführt.

Die gewünschten Teilnehmer des Bauherrn (bis zu vier) sind im Vorfeld abzufragen.

Der Termin ist vom AN rechtzeitig zu koordinieren, so dass der Betrieb der Anlage mit der Abnahme an den Bauherrn übergehen kann.

Der AN fertigt ein Protokoll der Einweisung mit Benennung des Einweisenden und der Eingewiesenen.

Weiterhin werden die Inhalte der Einweisung detailliert aufgeführt.

Nach erfolgter Einweisung ist die Bestätigung der Teilnehmer auf dem Einweisungsprotokoll (durch persönliche Unterschrift) einzuholen.

Das Einweisungsprotokoll wird der Fachbauleitung vorgelegt und den Revisionsunterlagen beigelegt.

1 **Psch** EP GP

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebenarbeiten	
06.02	Bereich	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

06.02.6
Position

Erstellen von Revisionszeichnungen

der gesamten Installationen als CAD-Zeichnung auf Basis der freigegebenen Montageplanung und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Einbausituation, mit Vermaßung aller wichtigen Trassen und Einbauteile, Details, ggf. Schnitte, als Papiausdrucke farbig, geschnitten, gefaltet,

Umfang der Revisionunterlagen: gem. VOB C DIN 18382, DIN 18383, DIN 18384, DIN 18386, DIN 18421

Insbesondere:
Grundrisse,
Strangschemata,
Bedienungs- und Wartungsanleitungen,
Konformitätserklärungen,
Messprotokolle
Zulassungen Brandschotts
Fachunternehmerbescheinigungen
Einweisungsprotokolle,
Konformitätserklärungen,
Zulassungen Brandschotts

zusammengestellt in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis und Register

Lieferung von 3 Sätzen mit jeweils einem Datenträger

- Zeichnungen im dwg-und pdf-Format.
- Alle anderen Unterlagen im pdf-Format.
- vorab ist ein Exemplar der Bauleitung zu Prüfung zur Verfügung zu stellen. Die Übergabe an den Bauherrn erfolgt danach unter Berücksichtigung eventueller Prüfanmerkungen mit schriftlichem Übergabeprotokoll.
- Das gegengezeichnete Übergabeprotokoll ist zur Abrechnung vorzulegen

1	Psch	EP	GP
----------	-------------	----------	----------

Bereich 06.02 Sonstiges

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Übertrag:

Kreis HS WP BKE Neubau

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

01	LV	Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	Projekt-Nr.: 2025-KBE-1
06	Titel	Nebenarbeiten	

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

Titel 06 Nebenarbeiten

MWSt. (19,0 %)

Gesamtsumme inkl. MWSt.

LV-Gesamtaufstellung: Seite 82.

Kreis HS WP BKE Neubau

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

LV 01 Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Titel	Niederspannungsinstallationanlagen	.....
01.01	Bereich	Kabel und Leitungen	.....
01.02	Bereich	Installationsgeräte	.....
01.03	Bereich	Festanschlüsse	.....
01.04	Bereich	Reiheneinbaugeräte	.....
01.05	Bereich	Verteilungen	.....
02	Titel	Blitzschutz, Erdung, Überspannungsschutz	.....
02.01	Bereich	Potentialausgleich / Erdung	.....
02.02	Bereich	Überspannungsschutz	.....
03	Titel	Gebäudeautomation & Informationstechnik	.....
03.01	Bereich	Kabel und Leitungen	.....
03.02	Bereich	KNX Sensoren inkl. Messgeräte	.....
03.03	Bereich	KNX Aktoren	.....
04	Titel	Kabelführungssysteme	.....
04.01	Bereich	Kabelbühnen	.....
04.04	Bereich	Rohrsysteme	.....
05	Titel	EDV-Netze	.....
05.01	Bereich	Kabel und Leitungen TP	.....
05.02	Bereich	Anschlußkomponenten TP	.....
05.04	Bereich	Dokumentation	.....
06	Titel	Nebenarbeiten	.....
06.01	Bereich	Stundenlohnarbeiten	.....
06.02	Bereich	Sonstiges	.....

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: Kreis HS WP BKE Neubau

Projekt-Nr.: 2025-KBE-1

LV 01 Starkstrom und Informationstechn. Anlagen

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
Gesamtsumme		LV 01 Starkstrom und Informationstechn. Anlagen	
		MWSt. 19,0 %	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 82

Das Angebot beinhaltet Nebenangebote und / oder Änderungsvorschläge in folgender Anzahl:

..... **Nebenangebote** **Änderungsvorschläge**