

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Leistungsverzeichnis

Gewerk: Elektrotechnik

Bauvorhaben: GeoNetz für Wärme und Kälte
in 76709 Kronau

Auftraggeber: Gemeinde Kronau
Kirrlacher Str. 2
76709 Kronau

Planung und Bauleitung: IBS Ingenieurgesellschaft mbH
Flößerstraße 60/3
74321 Bietigheim-Bissingen
kontakt@ibs-ing.com

Herr Hornisch
Tel: 07142 - 93630

Ausschreibungsart: Öffentliche Ausschreibung

Abgabeort: siehe KEVM

Abgabetermin: siehe KEVM

Zuschlagsfrist: siehe KEVM

Ausführungszeitraum: siehe KEVM

Bieter:

Firmenstempel, Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Angebotssumme:

Bei Abgabe

Nach Prüfung

Nettosumme:

EUR.

EUR.

MWSt. 19% :

EUR.

EUR.

BRUTTOSUMME:

EUR.

EUR.

Inhaltsverzeichnis

Leistungsverzeichnis Elektrotechnik

Titel	Seite
01 Schaltschränke	5
02 Kabel und Leitungen	8
03 Kabel und Leitungen erdverlegt	14
04 Verlegesysteme	15
05 Installationsarbeiten	20
06 Anschlussarbeiten	25
07 Netzwerktechnik	28
08 Schwachstrominstallation	34
09 Beleuchtung	36
10 Erdung/Potentialausgleich	38
11 Blitzschutzarbeiten	40
12 Kernbohrung, Brandschott	43
13 Baustrom	45
14 Gerüste	47
15 Revisionsunterlagen, Sonstiges	48
16 Stundenlohnarbeiten	49

Anlagenbeschreibung

Einleitung

Die Gemeinde Kronau plant eine Heizzentrale für die Nahwärmeversorgung mit einem "GeoNetz" in Kronau. In der Energiezentrale 1 wird eine freistehende Heizzentrale mit einer Vorschubrostfeuerung einem Elektrofiter und einer Rauchgaskondensation vorgesehen.

Mit der Errichtung der Heizzentrale wird ein Wärmenetz/GeoNetz errichtet.

In der Energiezentrale 2 (Mehrzweckhalle) wird eine BHKW-Anlage mit 50 kW elektrischer Leistung und ein Gasbrennwertkessel mit 800 kW thermischer Leistung als Grundlast der Wärmeversorgung errichtet.

Adresse Bauvorhaben:

Jahnstraße 10
76709 Kronau

Konzeption Elektrotechnik

Energiezentrale 1

Die Stromversorgung Neubau Holzfeuerungsanlage erfolgt aus der Niederspannungsverteilung der Mehrzweckhalle. Im Grabenverlauf der Nahwärmeleitung wird die Zuleitung von Mehrzweckhalle zur Holzheizung verlegt. Weiter werden Steuerleitungen und Glasfaserleitung mitverlegt. In der Holzheizzentrale wird ein Unterverteiler mit interner Stromzählermessung für die Verbraucherabgänge vorgesehen. Die Installation in der Holzheizzentrale wird für Schalter/Steckdosen und Beleuchtung sowie den bauseitigen Schaltschränken nach Kabelzuglisten verkabelt. Weiter sind Anschlussarbeiten für die Regelung und allgemeine Installationsarbeiten eingeplant. Die innere Erdungsmaßnahmen sowie äußerer Blitzschutz ist auszuführen. Für die Internetanbindung wird eine Glasfaserverbindung von Mehrzweckhalle zur Holzheizung aufgebaut hierfür werden in der Mehrzweckhalle und Holzheizung je ein Patchfeldschrank mit Spleißbox, Switch und Patchfeld für die Anschlüsse eingeplant.

Energiezentrale 2

Die Stromversorgung der Heizzentrale in der Mehrzweckhalle wird aus der bestehenden Niederspannungsverteilung erfolgen. In der Heizzentrale wird ein Unterverteiler mit interner Stromzählermessung und Abgänge für die Verbraucher der Heizzentrale vorgesehen. Die Einspeisung der BHKW-Anlage erfolgt über eine Netzbetreiber-Wandlermessung (KWK-G Messung) in die Niederspannungsverteilung der Mehrzweckhalle. Der erzeugte Strom wird zur Eigenstromnutzung verwendet. Der vorhandene Netzbetreiber-Hauptzähler der Mehrzweckhalle ist als Zweirichtungs-Stromzähler durch den Netzbetreiber zu tauschen. Die Installation in der Heizzentrale wird für Schalter/Steckdosen und Beleuchtung erneuert. Weiter sind Anschlussarbeiten für die Regelung und allgemeine Installationsarbeiten eingeplant.

Besprechungstermine

Es ist regelmäßig an Besprechungsterminen die den Anlagenbau betreffen teilzunehmen.

Ausschreibungsumfang Elektrotechnik

- Wandlermessschrank für KWK-G Messung BHKW-Anlage
 - Allgemein-Schaltschrank Energiezentrale 1
 - Allgemein-Schaltschrank Energiezentrale 2
 - Allgemeine Installationsarbeiten Energiezentrale 1+2
 - Montage Verlegesystem
 - Verlegung von Kabel und Leitungen im Gebäude und im Kabelgraben
 - Anschlussarbeiten
-

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

- EDV-Arbeiten zur Internetanbindung der Holzheizung
- Erdungsarbeiten für innere Erdung und äußerer Blitzschutz
- Demontgearbeiten in der Mehrzweckhalle
- Brandschutzmaßnahmen

bauseitige Ausschreibungen

- Holzheizung
- Demontgearbeiten Heizung
- Pufferspeicher
- Druckhaltung
- Pumpen, Ventile und Armaturen
- Rohrleitungsbau
- Wärmeübergabestationen
- Regelung

Termine

siehe KEVM Blätter

Unterlagen

- Entwurf Aufstellungsplan
- Entwurf Lageplan

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 01 Schaltschränke

01 Titel Schaltschränke

01.1 Wandlermess-Standschrank bis 250 A

Wandlermess-Standschrank bis 250 A
Bestückt und verdrahtet nach Vorgaben des Netzbetreibers

wie vor beschrieben

Abmessungen:

Höhe : 2000 mm + Sockel 100 mm

Breite: 850 mm

Tiefe : 424 mm

IP41, RAL 7032, Schutzklasse I

bestückt mit:

1 Stck Hauptsammelschienensystem 250A, 5polig

1 Stck Mess- und Wandlerfeld bis 250A

nach den Richtlinien des Netzbetreibers

Sammelschienensystem mit Trennstelle für VNB- Wandler

VNB-seitig:

1 Stck Sicherungslastleiste NH1/250A, Zuleitung

Messteil:

Prüfklemme 16polig

3 LS-Schalter B10A/25kA, 1polig

1 Wandler-Wirkstromzählerfeld Netzbetreiber

1 TSG-Feld Netzbetreiber

1 Kommunikationsfeld

1 Wandlersatz Netzbetreiber

Abgangsseite

1 Stck NH-Sicherungsabgang NH1/250 BHKW-Anlage

Liefern und anschlussfertig montieren.

1,000 Stk EP GP

01.2 Überspannungsschutz AC

Überspannungsschutzableiter AC Typ 1+2+3
Ableiter für den Vorzählerbereich

Aufnahme auf der Stromschiene

Nennspannung 3-Phasen 230/400 V AC System TN-S

Höchste Dauerspannung U_c 255 Vac

Nennfrequenz f_n 0-100 Hz

Betriebsstrom - Leckstrom bei U_c I_c : keiner

Folgestrom I_f : keiner

Folgestromlöschfähigkeit I_{fi} : unendlich

Ansprechzeit t_A : <10 ns

TOV-Fest UT: 450 V/5 sec.

Nennableitstrom / Pol - 15x8/20 μ s

Impulse I_n : 40 kA

Max. Ableitstoßstrom - Max. Ableitfähigkeit @ 8/20 μ s

I_{max} : 280 kA

Blitzstoßstrom - Max. Ableitfähigkeit @ 10/350 μ s/Pole I_{imp} : 25 kA

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 01 Schaltschränke

Übertrag:

Kombinierter Stoß - Klasse III Test Uoc: 20 kV

Komplett liefern und betriebsbereit montieren einschließlich allem Zubehör

1,000 Stk EP GP

01.3 Verteilerschrank Energiezentrale 1

Gehäuse und Tür aus Stahlblech, mit eingelegtem Kunststoffprofil zur Schutzisolation, RAL 7035 pulverbeschichtet, Flanschöffnungen oben und unten, Verteilerbereich für Geräteeinbau inkl. Hutschinen und allem erforderlichen Reihenklemmen-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial.

Mit folgenden Einbauten:

- Hauptschalter 200 A, 4-polig, Sammelschiene
- Überspannungsschutz Typ 1+2
- 1x beglaubigter Wandler-Hutschienen-Stromzähler 200/5A, Klasse 1, M-Bus (RTU)
- 2x NH00 Sicherungsabgänge (125 A) einschl. Sicherungen, Sammelschiene
- 8x D0II 3 pol. einschl. Sicherungen
- 1x FI-Schutzschalter 25/0,03 A, 4-polig
- 4x FI-Schutzschalter 40/0,03 A, 4-polig
- 4x Leitungsschutzschalter B10 A 1 pol.
- 24x Leitungsschutzschalter B16 A 1 pol.
- 4x Leitungsschutzschalter B16 A 3 pol.
- 2x Leitungsschutzschalter C16 A 3 pol.
- 2x Leitungsschutzschalter C32 A 3 pol.

Komplett montiert und verdrahtet, alle Leitungen einführen und anschließen

Schutzart: IP 54
Farbton: lichtgrau
H x B x T: 1.900 x 800 x 225 mm
Sockel: 200 mm

Fabrikat: Stiebel & John
G-Standschrank
oder gleichwertig

1,000 Stk EP GP

01.4 Verteilerschrank Energiezentrale 2

Gehäuse und Tür aus Stahlblech, mit eingelegtem Kunststoffprofil zur Schutzisolation, RAL 7035 pulverbeschichtet, Flanschöffnungen oben und unten, Verteilerbereich für Geräteeinbau inkl. Hutschinen und allem erforderlichen Reihenklemmen-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterial.

Mit folgenden Einbauten:

- Hauptschalter 100 A, 4-polig, Sammelschiene
- Überspannungsschutz Typ 2

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 01 Schaltschränke

Übertrag:

- 1x beglaubigter Hutschienen-Stromzähler 5(65) A, Klasse 1, M-Bus (RTU)
- 1x NH000 Sicherungsabgänge (100 A) einschl. Sicherungen, Sammelschiene
- 5x D0II 3 pol. einschl. Sicherungen
- 1x FI-Schutzschalter 25/0,03 A, 4-polig
- 4x FI-Schutzschalter 40/0,03 A, 4-polig
- 4x Leitungsschutzschalter B10 A 1 pol.
- 16x Leitungsschutzschalter B16 A 1 pol.
- 2x Leitungsschutzschalter B16 A 3 pol.
- 2x Leitungsschutzschalter C32 A 3 pol.

Komplett montiert und verdrahtet, alle Leitungen einführen und anschließen

Schutzart: IP 54
 Farbton: lichtgrau
 H x B x T: 1.900 x 550 x 225 mm
 Sockel: 200 mm

Fabrikat: Stiebel & John
 G-Standschrank
 oder gleichwertig

1,000 Stk EP GP

01.5 Hausanschlusskasten NH1, 250A

Hausanschlusskasten NH1, 250A
 Eingangsseite: NYCWY-J 4x120/70 qmm
 Ausgangsseite: NYCWY-J 4x70/35 qmm
 Komplett liefern und montieren einschl. Sicherungseinsatz bis 160 A und Anschluss der Kabel für Ein- und Ausgangsseite.

1,000 Stk EP GP

01.6 Verteilerkasten 10 DA

Aufputzmontage, thermoplastischer Kunststoff, schlagfest, RAL 7032, vorgeprägte Ausbruchmarkierung für Kabeleinführung von allen Seiten, Kompl. liefern, montieren, Einführen der Leitung und auf beschriftete Klemmen anklammern.
 Einbau-Verteilerplatte für Klemmpresstechnik, Leitung: A-2Y F (L) 2Y 10x2x0,8 oder J-Y (ST) Y 10x2x0,8 mit LSA+ Leiste

2,000 Stk EP GP

Gesamtsumme Titel 01 Schaltschränke

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 02 Kabel und Leitungen

02 Titel Kabel und Leitungen

Elektroleitungen/ Kabel

Elektroleitungen/ Kabel

Falls nichts anderes vermerkt ist, wird im Einheitspreis die Verlegung eingerechnet für: Stemm- und Schlitzarbeiten bei UP Installation, Einziehen in Stahlrohre, Kunststoffrohre, Kabelrinnen, Steigetrassen, Installationskanäle, Brüstungskanäle oder verlegen auf Profilschienen (Bügelschellen) sowie Hohlwandinstallation. Für Erdleitungen sind in den Einheitspreisen das Einlegen in bauseitigen Kabelgraben oder das Einziehen in Leerrohr einzukalkulieren. Mittel- und Niederspannungskabel und Leitungen sind getrennt von Fernmelde-, Daten-, Meß-, und Kommunikationsleitungen zu verlegen, damit evtl. auftretende Störungen vermieden werden.

Im Einheitspreis ist der aktuelle Zuschlag für Nichteisenmetalle entsprechend einzurechnen.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt zu 100% als AP-Installation.

02.1 NYM-J 3 x 1,5 mm²

NYM-J 3 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben

300,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

02.2 NYM-J 5 x 1,5 mm²

NYM-J 5 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben

300,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

02.3 NYM-J 7 x 1,5 mm²

NYM-J 7 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben

60,000	m	EP	GP
--------	---	----	-------	----	-------

02.4 NYM-J 3 x 2,5 mm²

NYM-J 3 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben

100,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

02.5 NYM-J 5 x 2,5 mm²

NYM-J 5 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben

80,000	m	EP	GP
--------	---	----	-------	----	-------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 02 Kabel und Leitungen

Übertrag:

02.6 NYM-J 7 x 2,5 mm²

NYM-J 7 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben

60,000 m EP GP

02.7 NYM-J 5 x 4 mm²

NYM-J 5 x 4 mm²
wie vor beschrieben

30,000 m EP GP

02.8 NYM-J 5 x 6 mm²

NYM-J 5 x 6 mm²
wie vor beschrieben

30,000 m EP GP

02.9 NYM-J 5 x 10 mm²

NYM-J 5 x 10 mm²
wie vor beschrieben

20,000 m EP GP

02.10 NYM-J 5 x 16 mm²

NYM-J 5 x 16 mm²
wie vor beschrieben

30,000 m EP GP

02.11 NYM-J 1 x 4 mm²

NYM-J 1 x 4 mm²
wie vor beschrieben

40,000 m EP GP

02.12 NYM-J 1 x 10 mm²

NYM-J 1 x 10 mm²
wie vor beschrieben

100,000 m EP GP

02.13 NYY-J 3 x 1,5 mm²

NYY-J 3 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben

30,000 m EP GP

02.14 NYY-J 5 x 1,5 mm²

NYY-J 5 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben

30,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 02 Kabel und Leitungen

Übertrag:

02.15 NYSLYÖ-O 3 x 1 mm²

NYSLYÖ-O 3 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

1.000,000 m EP GP

02.16 NYSLYÖ-J 5 x 1 mm²

NYSLYÖ-J 5 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

100,000 m EP GP

02.17 NYSLYÖ-J 7 x 1 mm²

NYSLYÖ-J 7 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

60,000 m EP GP

02.18 NYSLYÖ-J 12 x 1 mm²

NYSLYÖ-J 12 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

40,000 m EP GP

02.19 NYSLYÖ-J 3 x 1,5 mm²

NYSLYÖ-J 3 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

500,000 m EP GP

02.20 NYSLYÖ-J 4 x 1,5 mm²

NYSLYÖ-J 4 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

200,000 m EP GP

02.21 NYSLYÖ-J 5 x 1,5 mm²

NYSLYÖ-J 5 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Protoflex
PVC-Steuerleitung)

80,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 02 Kabel und Leitungen

Übertrag:

02.22 NYSLYÖ-J 7 x 1,5 mm²

NYSLYÖ-J 7 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Prototflex
PVC-Steuerleitung)

40,000 m EP GP

02.23 NYSLYÖ-J 5 x 2,5 mm²

NYSLYÖ-J 5 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Prototflex
PVC-Steuerleitung)

300,000 m EP GP

02.24 NYSLYÖ-J 7 x 2,5 mm²

NYSLYÖ-J 7 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Prototflex
PVC-Steuerleitung)

40,000 m EP GP

02.25 NYSLYÖ-J 5 x 4 mm²

NYSLYÖ-J 5 x 4 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige Prototflex
PVC-Steuerleitung)

30,000 m EP GP

02.26 NYSLYCYÖ-O 4x1 mm²

NYSLYCYÖ-O 4x1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

400,000 m EP GP

02.27 NYSLYCYÖ-O 5 x 1 mm²

NYSLYCYÖ-O 5 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

100,000 m EP GP

02.28 NYSLYCYÖ-J 7 x 1 mm²

NYSLYCYÖ-J 7 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

80,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 02 Kabel und Leitungen

Übertrag:

02.29 NYSLYCYÖ-J 12 x 1 mm²

NYSLYCYÖ-J 12 x 1 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

30,000 m EP GP

02.30 NYSLYCYÖ-J 5 x 1,5 mm²

NYSLYCYÖ-J 5 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

60,000 m EP GP

02.31 NYSLYCYÖ-J 7 x 1,5 mm²

NYSLYCYÖ-J 7 x 1,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

60,000 m EP GP

02.32 NYSLYCYÖ-J 5 x 2,5 mm²

NYSLYCYÖ-J 5 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

100,000 m EP GP

02.33 NYSLYCYÖ-J 7 x 2,5 mm²

NYSLYCYÖ-J 7 x 2,5 mm²
wie vor beschrieben
(Flexible, ölbeständige, geschirmte
Prototflex PVC-Steuerleitung)

30,000 m EP GP

02.34 NYCWY-J 4 x 35/16 mm²

wie vor beschrieben
(Starkstromerkabel)

40,000 m EP GP

02.35 NYCWY-J 4 x 50/25 mm²

wie vor beschrieben
(Starkstromerkabel)

40,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 02 Kabel und Leitungen

Übertrag:

02.36 NYCWY-J 4 x 70/35 mm²

wie vor beschrieben
(Starkstromerkabel)

20,000 m EP GP

02.37 LIYCY 5x1

LIYCY 5x1
Steuerleitung
wie vor beschrieben

80,000 m EP GP

02.38 LIYCY 2x2x0,25

LIYCY 2x2x0,25
Steuerleitung
wie vor beschrieben

60,000 m EP GP

02.39 SiHFP 2x1mm²

Silikon Schlauchleitung mit Stahldrahtgeflecht, wie vor
beschrieben

300,000 m EP GP

Gesamtsumme

Titel 02 Kabel und Leitungen

03 Titel Kabel und Leitungen erdverlegt

Anlagenbeschreibung

Diese Positionen beziehen sich auf die Lieferung und Verlegung von Kabel und Leitungen im bauseitigen Kabelgraben.

03.1 NYCWY-J 4 x 120/70 mm²

liefern und Verlegung im bauseitigen Kabelgraben
(Starkstromerdkabel)

100,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

03.2 Gießharzmuffe für Kabel NYCWY-J 4x120/70 mm²

Gießharzmuffe für Kabel NYCWY-J 4x120/70 mm²
Komplett im Gabelgraben montieren einschl. allem Zubehör

1,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

03.3 NYY-J 7x2,5 mm²

NYY-J 7x2,5 mm² liefern und Verlegung im bauseitigen
Kabelgraben

100,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

03.4 NYY-J 12 x 2,5 mm²

NYY-J 12 x 2,5 mm² liefern und Verlegung im bauseitigen
Kabelgraben

100,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

03.5 A-2Y(L)2Y 10x2x0,8

A-2Y(L)2Y 20x2x0,8 liefern und Verlegung im bauseitigen
Kabelgraben
Teillängen ca.:
- 2x 100 m

200,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

03.6 A-DQ(ZN)B2Y 1x12G50/125 OM3

A-DQ(ZN)B2Y 1x12G50/125 OM3 liefern und Verlegung im
bauseitigen Kabelgraben
LWL Außenkabel mit 12 Fasern, Fasertyp Multimode OM3

100,000	m	EP	GP
---------	---	----	-------	----	-------

Gesamtsumme			Titel 03 Kabel und Leitungen erdverlegt
--------------------	--	--	---	-------	-------

04 Titel Verlegesysteme

04.1 Elektroinstallationskanal 30 x 30

Elektroinstallationskanal 30 x 30
als Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil, anstellbaren
Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil.

Richtungsänderungen von 90 Grad sind mit
Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit
aufsteckbaren Endplatten zu verschließen, liefern und komplett
Montieren einschl. Montagematerial

Material: PVC hart
Befestigungsabstand: max. 0,66 m

30 mm tief, 30 mm breit
RAL 9001, cremeweiß

Fabrikat: TEHALIT
oder gleichwertig

10,000 lfdm EP GP

04.2 Elektroinstallationskanal 40 x 60

Elektroinstallationskanal 40 x 60
als Leitungsführungskanal, bestehend aus Unterteil, anstellbaren
Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil.

Richtungsänderungen von 90 Grad sind mit
Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit
aufsteckbaren Endplatten zu verschließen, liefern und komplett
Montieren einschl. Montagematerial

Material: PVC hart
Befestigungsabstand: max. 0,66 m

40 mm tief, 60 mm breit
RAL 9001, cremeweiß

Fabrikat: TEHALIT
oder gleichwertig

20,000 lfdm EP GP

04.3 Installationsrohr PVC EN 16

Installationsrohr PVC EN 16
Montagehilfsrohr, PVC-U mit 1 angeformten Muffe, einschl.
Bögen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial,
auf Putz verlegt. Komplett montiert.

10,000 lfdm EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 04 Verlegesysteme

Übertrag:

04.4 Installationsrohr PVC EN 20

Installationsrohr PVC EN 20
Montagehilfsrohr, PVC-U mit 1 angeformten Muffe, einschl. Bögen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt. Komplett montiert.

20,000 lfdm EP GP

04.5 Installationsrohr PVC EN 25

Installationsrohr PVC EN 25
Montagehilfsrohr, PVC-U mit 1 angeformten Muffe, einschl. Bögen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt. Komplett montiert.

20,000 lfdm EP GP

04.6 Alu-Rohr EN 16

Alu-Rohr EN 16
Montagehilfsrohr, Alu einschl. Verbindungssteckmuffe, Bögen, Endtüllen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt.
Die Abstandsschellen sind mit geschlossenen Rohrhaltern vorzunehmen. Offene Abstandshalter werden nicht akzeptiert. Komplett montiert.

10,000 lfdm EP GP

04.7 Alu-Rohr EN 20

Alu-Rohr EN 20
Montagehilfsrohr, Alu einschl. Verbindungssteckmuffe, Bögen, Endtüllen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt.
Die Abstandsschellen sind mit geschlossenen Rohrhaltern vorzunehmen. Offene Abstandshalter werden nicht akzeptiert. Komplett montiert.

20,000 lfdm EP GP

04.8 Alu-Rohr EN 25

Alu-Rohr EN 25
Montagehilfsrohr, Alu einschl. Verbindungssteckmuffe, Bögen, Endtüllen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt.
Die Abstandsschellen sind mit geschlossenen Rohrhaltern vorzunehmen. Offene Abstandshalter werden nicht akzeptiert. Komplett montiert.

40,000 lfdm EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 04 Verlegesysteme

Übertrag:

04.9 Alu-Rohr EN 32

Alu-Rohr EN 32
Montagehilfsrohr, Alu einschl. Verbindungssteckmuffe, Bögen, Endtüllen, Rohr- und Abstandsschellen und Befestigungsmaterial, auf Putz verlegt.
Die Abstandsschellen sind mit geschlossenen Rohrhaltern vorzunehmen. Offene Abstandshalter werden nicht akzeptiert.
Komplett montiert.

100,000 lfdm EP GP

04.10 Metall - Kabelbahn 100

Metall - Kabelbahn 100
feuerverzinkt, inkl. allem Zubehör wie Wandausleger bis 210 mm, Formstücke, Schrauben, Befestigungs- und Sicherheitsmaterial,
Breite: 300 mm
Kantenhöhe: 60 mm
komplett liefern und montieren

60,000 lfdm EP GP

04.11 Metall - Kabelbahn 200

Metall - Kabelbahn 200
feuerverzinkt, inkl. allem Zubehör wie Wandausleger bis 310 mm, Formstücke, Schrauben, Befestigungs- und Sicherheitsmaterial,
Breite: 300 mm
Kantenhöhe: 60 mm
komplett liefern und montieren

40,000 lfdm EP GP

04.12 Metall - Kabelbahn 300

Metall - Kabelbahn 300
feuerverzinkt, inkl. allem Zubehör wie Wandausleger bis 410 mm, Formstücke, Schrauben, Befestigungs- und Sicherheitsmaterial,
Breite: 300 mm
Kantenhöhe: 60 mm
komplett liefern und montieren

10,000 lfdm EP GP

04.13 Trennsteg

Trennsteg
für Metall - Kabelbahn, feuerverzinkt, inkl. allem Zubehör wie Schrauben, Muttern
Seitenhöhe: 60 mm
komplett liefern und montieren in zuvor beschriebene Metall - Kabelbahn

30,000 lfdm EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 04 Verlegesysteme

Übertrag:

04.14 Deckenabhängung bis 250 mm

Deckenabhängung bis 250 mm
 Mehrkosten für Deckenabhängung bis 250 mm, einschl. allem
 Zubehör wie Kopfplatte, Klemmausleger, Befestigungsmaterial,
 sonst wie vor

10,000 Stk EP GP

04.15 Deckenabhängung bis 450 mm

Deckenabhängung bis 450 mm
 Mehrkosten für Deckenabhängung bis 450 mm, einschl. allem
 Zubehör wie Kopfplatte, Klemmausleger, Befestigungsmaterial,
 sonst wie vor

6,000 Stk EP GP

04.16 Deckenabhängung bis 1400 mm

Deckenabhängung bis 1400 mm
 Mehrkosten für Deckenabhängung bis 1400 mm, einschl. allem
 Zubehör wie Kopfplatte, Klemmausleger, Befestigungsmaterial,
 sonst wie vor

4,000 Stk EP GP

04.17 Steigetrasse 200

Steigetrasse 200
 feuerverzinkt,
 Breite: 200 mm
 Kantenhöhe: 60 mm
 Sprossenabstand: 300 mm
 inkl. allem Zubehör wie Wandklemmhalter, Schrauben, Dübel,
 Bügelschellen und allem erforderlichen Befestigungs- und
 Sicherheitsmaterial, komplett liefern und montieren

16,000 lfdm EP GP

04.18 Steigetrasse 300

Steigetrasse 300
 feuerverzinkt,
 Breite: 300 mm
 Kantenhöhe: 60 mm
 Sprossenabstand: 300 mm
 inkl. allem Zubehör wie Wandklemmhalter, Schrauben, Dübel,
 Bügelschellen und allem erforderlichen Befestigungs- und
 Sicherheitsmaterial, komplett liefern und montieren

4,000 lfdm EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 04 Verlegesysteme

Übertrag:

04.19 Profilschiene

Profilschiene
mit Befestigungslöchern 9 mm, Lochabstand 100mm, Stahl,
feuerverzinkt, Schlitzbreite 12 mm, Innenhöhe 8,5 mm, in
Teillängen bis 1 m einschl. Bügelschellen und allem
erforderlichen Befestigungs- und Sicherheitsmaterial, komplett
liefern und montieren.

20,000	lfdm	EP	GP
--------	------	----	-------	----	-------

Gesamtsumme			Titel 04 Verlegesysteme
--------------------	--	--	-------------------------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 05 Installationsarbeiten

05 Titel Installationsarbeiten

05.1 Unterputz Schlüsseltaster

Unterputz-Schlüsseltaster für Außenmontage, robuste Bauart in Aluminium-Druckguß, vandalismussicher, für eine bauseits montierte Unterputz-Dose, Durchmesser 60 mm, Tiefe 70 mm, mit Profil-Halbzylinder, "Auf-Zu", Schutzart IP 44, Blende aus Aluminium, 100 x 100 mm. Komplett im Außenbereich montiert, Montagehöhe ca. 1 m, einschließlich Anklebmen. Fabr.: Jung oder gleichwertig.

1,000 Stk EP GP

05.2 Komb. Wechselschalter, Steckd. AP, WD

10/16 A, 250 V, für Aufputz-Montage, spritzwassergeschützt, Schutzart IP 44, mit Gehäuse, einschl. Anschlußklemmen und Befestigungsmaterial liefern. Montieren und betriebsfertig anschließen.
Fabrikat: JUNG oder gleichwertig.

2,000 Stk EP GP

05.3 Taster AP, WD

10/16 A, 250 V, Flächenschalter-Programm für Aufputz-Montage, spritzwassergeschützt, Schutzart IP 44, mit Gehäuse, einschl. Anschlußklemmen und Befestigungsmaterial liefern. Montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 Stk EP GP

05.4 Wechselkontrollschalter AP, WD

Wechselkontrollschalter, komplett montiert und angeschlossen.

6,000 Stk EP GP

05.5 Schuko-Steckdose 1-fach AP, WD

10/16 A, 250 V, 1-fach, Flächenschalter-Programm für Aufputz-Montage, spritzwassergeschützt, Schutzart IP 44, mit Gehäuse, einschl. Anschlußklemmen und Befestigungsmaterial liefern.
Montieren und betriebsfertig anschließen, Fabrikat: JUNG oder gleichwertig.

6,000 Stk EP GP

05.6 Schuko-Steckdose 2-fach AP, WD

wie vor beschrieben.

4,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 05 Installationsarbeiten

Übertrag:

05.7 Drehstromsteckdose 16 A

CEEtyp-Wandsteckdose, spritzwassergeschützt, Fabrikat: Merten oder gleichwertig, Liefern und montieren und betriebsfertig anschließen.

- Nennstrom: 16 A
- Polzahl: 5
- Leitungseinführung: PG 16

2,000 Stk EP GP

05.8 Steckdosenkombination, 1xCEE 16A, 2xSchuko

MENNEKES Steckdosen-Kombination AMAXX
anschlussfertig verdrahtet
Schutzart IP44
Bestell-Nr.: 920009

Gehäuse:

1 AMAPLAST-Gehäuse 260x225 mm (HxB)

Unterteil schwarz

Oberteil elektrograu RAL 7035

seitlich anscharniert

Absicherung unter transparenter

Betätigungsklappe

Bestückung/Absicherung:

Pos.01

1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V

1 LS-Schalter 16A 3p C

Pos.02

2 SCHUKO-Steckdosen 16A 2p+E 230V

2 LS-Schalter 16A 1p C

Pos.01-02

1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN=0,03A

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:

2 M 32 oben (links offen, rechts verschlossen)

2 M 32 unten(verschlossen)

je 2 M 20 oben und unten (verschlossen)

für 1 Leitung bis 5 x 10 mm²

liefern, montieren und anschliessen.

1,000 Stck EP GP

05.9 Steckdosenkombination, 1xCEE 32A, 1xCEE 16A, 6xSchuko

MENNEKES Steckdosen-Kombination

anschlussfertig verdrahtet

Bestell-Nr.: 86196

Zeichnung 1-2971 Schutzart IP 44

oder gleichwertig

Gehäuse:

1 AMAPLAST-Gehäuse 520x260 mm (HxB)

Oberteil anscharniert

elektrograu RAL 7035

Absicherung unter transparenter

Betätigungsklappe (FG 14)

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 05 Installationsarbeiten

Übertrag:

Bestückung/Absicherung:

Pos.01

1 CEE-Steckdose 32A 5p 400V (1276)

1 LS-Schalter 32A 3p C

Pos.02

1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V (1385)

1 LS-Schalter 16A 3p C

Pos.03

6 SCHUKO-Steckdosen 16A 2p+E 230V

6 LS-Schalter 16A 1p B

Pos.01-03

1 FI-Schutzschalter 63A 4p IFN=0,03A

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:

2 Bohrungen für M 40 oben (links offen,
rechts verschlossen)

2 Bohrungen für M 40 unten (verschlossen)

Klemme für 2 Leitungen bis 5 x 25 mm²

liefern, montieren und anschliessen.

1,000 Stk EP GP

05.10 Fernschalter (Stromstoßschalter)

Einbau in HV-Schaltschrank oder in AP-Abzweigdose, Liefern und montieren und betriebsfertig anschließen. Fabrikat: Eltako oder gleichwertig

- Nennstrom: 16 A

- Nennspannung: ~250 V, 50 Hz

- Einschaltdauer: 100%

1,000 Stk EP GP

05.11 Revisionsschalter

bestehend aus: Aufbaugehäuse IP 55 mit integriertem Drehschalter (mit Vorhängeschloss verriegelbar). 4-poliger Lasttrennschalter für 400V/25 A. Einschl. Verdrahtungsaufwand und Hilfsmaterialien, voll betriebsfertig, komplett liefern und montieren.

3,000 Stk EP GP

05.12 NOT-AUS-Schalter Heizung

10/16 A, 250 V, Rastender Ausschalter mit Beschriftung "Heizungsnotschalter", als Schlüsselschalter mit Glasabdeckung für unbefugtes Betätigen des Schalters, Aufputz-Montage, mit Gehäuse, einschl. Anschlußklemmen und Befestigungsmaterial liefern. Montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabr. Legrand oder gleichwertig

2,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 05 Installationsarbeiten

Übertrag:

05.13 Abzweigdosenblech

Abzweigdosenblech, verzinkt ca. 150 x 150 mm für die Befestigung von Abzweigdosen, komplett montiert.

10,000 Stk EP GP

05.14 Thermoplast-Abzweigdose

85x85x37 mm, 12 Einführungen, Komplett liefern und montieren, einführen, absetzen und verdrahten.

30,000 Stk EP GP

05.15 Kastendose 150x120 mm

150x120 mm, mit Klemmen 18x UK 5 und 1x USLK4, komplett liefern und montieren, einführen, absetzen und verdrahten der Leitungen.

Fabrikat: els oder gleichwertig

2,000 Stk EP GP

05.16 Bewegungsmelder 270°

für AP-Montage, Unterkriechschutz, elektr.
Reichweitenstabilisierung, Schutzart IP 44, Wetter- u. UV-beständig, Erfassungsbereich: min. 180, 230 V/10 A, 1 Öffner, Stufenlose Zeiteinstellung 4 s - 10 min, Dämmerungseinstellung 2 - 1000 lx, Temperaturbereich -25 - +70, Montagehöhe: 2,5 m, Reichweite 12 m bei 20 Umgebungstemperatur, Farbe: weiß, Fabr. Gira oder gleichwertig
Verdrahtung des Bewegungsmelders mit weiteren Tastern für separate Einschaltung.
Einschl. Befestigungsmaterial und Anschluß.

2,000 Stk EP GP

05.17 Akku-Handlampe

Schlagfestes Kunststoffgehäuse, Spritzwassergeschützt, mit umschaltbarer Pilot-/Hauptlampe, inklusive Wandhalterung. Abmessungen: 336 x 126 x 112 mm, rot, Leuchtdauer: Pilotlampe ca. 12 Stunden, Hauptlampe: ca. 2,5 Stunden, elektronisch geregelte Akku-Ladung per integriertem 230 V Netzteil, Ladezeit ca. 12 Stunden, einschließlich Wandhalterung, einschließlich elektrischem Anschluß, liefern und montieren.

1,000 Stk EP GP

05.18 Prüfprotokoll nach VDE

Prüfprotokoll nach VDE, einschließlich der vorgeschriebenen Prüfungen im Niederspannungsnetz.

1,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 05 Installationsarbeiten

Übertrag:

05.19 Montage Aussentemperaturfühler

Montage eines beigestellten Außentemperaturfühlers einschließlich Befestigungsmaterial und elektrischem Anschluß.

2,000 Stk EP GP

05.20 Montage Not-Aus-Taster

Montage eines beigestellten Not-Aus-Tasters an Betonwänden, komplett montiert, einschließlich Befestigungsmaterial.

2,000 Stk EP GP

05.21 Montage Vor-Ort-Schalter Stoker

Montage eines beigestellten Vor-Ort-Schalter-Blocks für den Stoker (Brennstoffzufuhr Brennkammer), bestehend aus:

- 1 Stk Handschalter "Hand-0-Automatik"
- 1 Stk Taster "Vor-Zurück"

Montage im Hydraulikraum an der Wanddurchführung des Stokers durch die Trennwand Kesselhaus-Hydraulikraum.

Montagehöhe ca. 1,40 m, Elektrischer Anschluss bauseits.

1,000 Stk EP GP

05.22 Montage Standschaltschrank

Montage eines beigestellten Standschaltschranks, Fabr.: Rittal, Sockel, 100 mm hoch, B x H x T: 1200 x 2000 x 400 mm, Schaltschrank im Heizraum ca. 6 m verschieben, auf Betonsockel 100 mm hoch aufstellen und ausrichten, mit Blechwinkeln oben oder seitlich an der Wand befestigen, einschließlich Bohrungen, Dübel und sämtlichem Befestigungsmaterial.

3,000 Stk EP GP

05.23 Montage Wandschaltschrank

wie vor beschrieben, jedoch Wandschaltschrank, B x H x T: 1000 x 1000 x 400 mm, Montagehöhe ca. 1,50 m.

1,000 Stk EP GP

Gesamtsumme

Titel 05 Installationsarbeiten

06 Titel Anschlussarbeiten

Anschlußarbeiten

Anschlußarbeiten

Die nachfolgenden Positionen sind für bauseits gestellte Geräte zu verwenden, wenn die Anschlußarbeiten nicht im Einheitspreis enthalten ist. Ansonsten ist im Einheitspreis der Materialpositionen immer das Absetzen, Anschluß und Einführen der Kabel und Leitung in das Feldgerät oder Schaltschrank sowie die betriebsbereite Verdrahtung einzukalkulieren.

06.1 Anschluss Leitung bis 4x2x0,8

Anschluss Leitung bis 4x2x0,8

Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

30,000	Stk	EP	GP
--------	-----	----	-------	----	-------

06.2 Anschluss Leitung bis 10x2x0,8

Anschluss Leitung bis 10x2x0,8

Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

6,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

06.3 Anschluss Leitung bis 7 x 2,5 mm²

Anschluss Leitung bis 7 x 2,5 mm²

Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

30,000	Stk	EP	GP
--------	-----	----	-------	----	-------

06.4 Anschluss Leitung bis 5 x 4 mm²

Anschluss Leitung bis 5 x 4 mm²

Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

6,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 06 Anschlussarbeiten

Übertrag:

06.5 Anschluss Leitung bis 5 x 6 mm²

Anschluss Leitung bis 5 x 6 mm²
Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

4,000 Stk EP GP

06.6 Anschluss Leitung bis 5 x 10 mm²

Anschluss Leitung bis 5 x 10 mm²
Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

2,000 Stk EP GP

06.7 Anschluss Leitung bis 5 x 16 mm²

Anschluss Leitung bis 5 x 16 mm²
Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

4,000 Stk EP GP

06.8 Anschluss Leitung bis 12x2,5

Anschluss Leitung bis 12x2,5
Einführen der Leitung in Verteilerkasten, Schaltschrank oder Feldgerät, abisolieren, flexible Adern mit Aderendhülsen versehen, beschriften, zugentlasten und auf Klemmen anschliessen. Montieren einschl. sämtl. Zubehör.

4,000 Stk EP GP

06.9 Anschluss Energiekabel bis 5x35 mm²

Anschluss Energiekabel bis 5x35 mm²
wie vor beschrieben.

2,000 Stk EP GP

06.10 Anschluss Energiekabel bis 5x50 mm²

Anschluss Energiekabel bis 5x50 mm²
wie vor beschrieben.

2,000 Stk EP GP

06.11 Anschluss Energiekabel bis 5x70 mm²

Anschluss Energiekabel bis 5x70 mm²
wie vor beschrieben.

2,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 06 Anschlussarbeiten

Übertrag:

06.12 Anschluss Energiekabel bis 5x120 mm²

Anschluss Energiekabel bis 5x120 mm²
wie vor beschrieben.

2,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

Gesamtsumme	Titel 06 Anschlussarbeiten
--------------------	----------------------------	-------

07 Titel Netzwerktechnik

Installationskabel AP Verlegung

Leitungen in PVC-Kanal verlegt, bzw. in Rohr verlegt, bzw. auf Kabelrinnen verlegt, bzw. in abgehängte Decke verlegt.

07.1 Datenkabel CAT-7, 600MHz, SSTP (PiMF)

Datenkabel CAT-7, 600MHz, SSTP (PiMF)
4 x 2 x AWG 23, Abdeckung Gesamtschirmung mind. 65%.
Lieferr und betriebsfertige / fachgerechte Verlegung in
Sammelhalter, Kabelkanäle, Systemwände, Gitterrinnen,
Kabelrinnen, etc. oder In Unterflurkanäle, Rohr oder
Systemwände einziehen
z.B.: DRAKA UC600 SS23/1 4P oder gleichwertig

100,000 lfm EP GP

07.2 Vollgeschirmte Datenanschlussdose CAT-6

mit 2 x Anschlussbuchsen 45 Grad Schrägung, UP-
Version, Kabelzuführung aus allen Richtungen in
8 x 45°-Schritten möglich, vertikale und horizontale
Einbaumöglichkeit über 4-Loch-Tragering, Zentral-
platte 50 x 50mm alpinweiß, 2 x 8-polige Anschluss-
buchse, Anschluss der Installationskabel über
LSA+ Klemmen, liefern und montieren. Telegärtner
AMJ45 8/8 Up/50, Cat-6+, J00020A0376 oder
gleichwertig

4,000 Stk EP GP

07.3 CAT-7 Datenleitungen anschließen

CAT-7 Datenleitungen anschließen
CAT-7 Datenleitungen fachgerecht und betriebsfertig an
Datendose anschließen und montieren

4,000 Stk EP GP

07.4 Kupferpatchkabel CAT 7, 0,5 m

für die Verbindungsklasse E, Meterware CAT 7
S-STP flex/26, grau, 2xRJ45-Stecker, 4 Paare, für z.B.
10/100/1000Base-T; 0,5 m

Beschreibung

S-STP Schnur 4-paarig, vollgeschirmt und PiMF, RJ45 Stecker
diensteneutral, vollbelegt für z.B. 10/100/1000 Base-T,
spezifiziert bis 300 MHz, Meterware: Kat. 7 spezifiziert bis 600
MHz, hervorragende Übertragungseigenschaften
für die Übertragungstrecke nach Kanal E,
gemäß: ISO/IEC 11801 Stand 2000 (Draft 2001); EN 50173
Stand 2000 (Draft 2001); PR EN 50288-4.

Elektrische Eigenschaften Schnur (typisch):

· Wellenwiderstand bei $\geq 1\text{MHz}$ 100 ± 15

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 07 Netzwerktechnik

Übertrag:

- Wellendämpfung bei 100MHz 25,2 dB/100m
- Wellendämpfung bei 300MHz 36,1 dB/100m
- Wellendämpfung bei 600MHz 44,3 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 100MHz 94 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 300MHz 86 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 600MHz 80 dB/100m
- Kopplungswiderstand bei 10MHz < 10 mOhm/m

Farbe: rot,blau,grün,gelb,grau

Komplett liefern

8,000 Stk EP GP

07.5 Kupferpatchkabel CAT 7, 1 m

für die Verbindungsklasse E, Meterware CAT 7
S-STP flex/26, grau, 2xRJ45-Stecker, 4 Paare, für z.B.
10/100/1000Base-T; 0,5 m

Beschreibung

S-STP Schnur 4-paarig, vollgeschirmt und PiMF, RJ45 Stecker
diensteneutral, vollbelegt für z.B. 10/100/1000 Base-T,
spezifiziert bis 300 MHz, Meterware: Kat. 7 spezifiziert bis 600
MHz, hervorragende Übertragungseigenschaften
für die Übertragungsstrecke nach Kanal E,
gemäß: ISO/IEC 11801 Stand 2000 (Draft 2001); EN 50173
Stand 2000 (Draft 2001); PR EN 50288-4.

Elektrische Eigenschaften Schnur (typisch):

- Wellenwiderstand bei ≥ 1 MHz 100 \pm 15
- Wellendämpfung bei 100MHz 25,2 dB/100m
- Wellendämpfung bei 300MHz 36,1 dB/100m
- Wellendämpfung bei 600MHz 44,3 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 100MHz 94 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 300MHz 86 dB/100m
- Nahnebensprechen bei 600MHz 80 dB/100m
- Kopplungswiderstand bei 10MHz < 10 mOhm/m

Farbe: rot,blau,grün,gelb,grau

Komplett liefern

2,000 Stk EP GP

07.6 LWL Patchfeld

LWL Patchfeld

OpDAT LWL-Patchfeld

19 Zoll/1HE LWL-Aluminiumpatchfeld zum Festeinbau.
Mit abnehmbarer Stahlblechfrontplatte mit nummerierten
Durchbruechen für Kupplungen mit Schraub- oder
Clipbefestigung und mit servicefreundlicher Abdeckung.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 07 Netzwerktechnik

Übertrag:

Rueckseitig zehn Kabeleinfuehrungsmoeglichkeiten zur Aufnahme von 4x PG13,5-, 2x PG16- oder 2x PG21-Verschraubungen bzw. M20- oder M25-Verschraubungen und zur Aufnahme von 2 vorkonfektionierten Installationskabeln (VIK).

Bestueckt mit LWL-Kupplungen, Pigtails, Spleißkassetten mit Spleißschutzhaltern zum Anschluss von LWL-Innen- oder Außenkabeln. Unbestueckte Durchbrueche in der Frontplatte sind mit Blindstopfen verschlossen. Eine M20-Verschraubung beigelegt.

Frontplatte mit 12 Durchbrüchen. Farbe: grau (RAL7035), Bedruckung schwarz

Kupplungen:

LC gemaess IEC 61754-20, duplex, Gehaeuse aus Kunststoff, Farbe aqua, Keramik-Hülsen (geschlitzt), gereinigt, montiert (geschraubt), Außen mit Staubschutzkappe

Pigtails:

LC gemaess IEC 61754-20, Gehaeuse beige, Knickschutz aqua.

Einfuegedaempfung: typ. 0,2 dB

Rueckflussdaempfung: min. 35 dB

Biegeunempfindliche Multimode-Faser, G50/125µm, OM3 (IEC 11801), IEC 60793-2-10 A1a.2, ITU-T G.651.1.

Kompaktader (0,9mm, I-V, STB). Farbige sortiert nach IEC 60304, Primär- und Sekundär-Coating gleichgefärbt, spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassetten abgelegt.

Stecker gesteckt in Kupplung nach visueller Pruefung gemaess IEC 61300-3-35.

100% geprueft, mit Seriennummer und beigelegtem Messprotokoll.

Anzahl Kupplungen: 12

Anzahl Pigtails: 24

Anzahl Spleisskassetten: 2

Anzahl Spleisshalter: 2

Befestigungsmass: 465 mm

Einbaumass: LxHxT 448 x 1 HE x 243 mm (unbestueckt)

Metall und Kunststoffteile recyclingfaehig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.

Fabrikat: METZ CONNECT

Artikelnr.: 1502557712-F

Bezeichnung: OpDAT fix 12xLC-D OM3 splice, 1HE/12/gr CSH

24Pgt 12Kup aqua

oder gleichwertig

2,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 07 Netzwerktechnik

Übertrag:

07.7 Patchfeld Wandschrank 9 HE

Patchfeld Wandschrank 9 HE

Grundrahmen: Geschweißter Stahlblechrahmen (1,25 mm)

Schutzklasse: IP 30

Maximale Traglast

[kg]: 40

Fronttür: Aus getöntem Sicherheitsglas und Schloss, 1-Punkt-Verriegelung, DIN-Einfachprofilzylinder, bis 180° Öffnungswinkel, rechts oder links abklappbar (leicht zu wechseln)

Rücktür: Abnehmbare Rückwand, mit ausbrechbarer Kabeleinführung 150 x 56 mm und vorgestanzten Löchern für die Wandmontage (Schrank kann auch ohne Rückwand montiert werden).

Seitenwände: Abnehmbar, Schlösser mit Universalschlüssel Befestigungsprofil: 2 Paar 19-Zoll-Vertikalprofile vorne/hinten mit HE-Markierungen, von innen verstellbar

Bodenplatte: Integriertes Bodenblech mit 150 x 56 mm Bohrung, abgedeckt mit verschiebbarer Blindplatte mit Flügelmutter

Dachplatte: Integriertes Dachblech mit 150 x 56 mm Bohrung, abgedeckt mit verschiebbarer Blindplatte mit Flügelmutter

Füße: (ohne)

Erdung: Flachteil-Erdungsset ab Werk montiert.

anreihbar: nein

H/B/T: 491 x 600 x 500 mm

Komplett liefern und montieren

2,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

07.8 Netzwerk-Patchpanel 24 Port CAT 6A 1 HE

Netzwerk-Patchpanel 24 Port CAT 6A 1 HE

Marke: Telegärtner oder gleichwertig

Modell/Serie: 19-inch Patch Panel MPP24-HS K Cat.6A

Produktabmessungen: 48.26 x 11 x 4.4 cm; 500 Gramm

Modellnummer: J02023A0050

Farbe: Hellgrau;RAL 7035

Komplett liefern und montieren

2,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

07.9 Rangierpanel 19" 1HE

Rangierpanel 19" 1HE

komplett liefern und betriebsbereit in Serverschrank montieren

2,000	St	EP	GP
-------	----	----	-------	----	-------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 07 Netzwerktechnik

Übertrag:

07.10 Steckdosenleiste 6x230V

Steckdosenleiste 6x230V
 - Überspannungsschutz bis 4.500 A
 - Leuchtschalter
 - Energiespar-Produkt aus Kunststoff
 - 45 Grad-Anordnung
 komplett liefern und betriebsbereit in Serverschrank montieren

2,000 Stk EP GP

07.11 Mini-GBIC, HPE-KOMP SFP X 122 1G BX-D BIDI

Mini-GBIC, HPE-KOMP SFP X 122 1G BX-D BIDI
 BIDI SFP 1550nm/1310nm LC Connector
 Dimension: 11cmx6cmx2cm
 Liefern und betriebsbereit anbringen

2,000 St EP GP

07.12 LWL Patchkabel Duplex OM3 - 50/125µm, LC / LC, 0,5m

LWL Patchkabel Duplex OM3 - 50/125µm, LC / LC, 0,5m
 Multimode Glasfaser Patchkabel mit LC Steckern.
 Das LWL-Patchkabel ist zur Anwendung im Innenbereich geeignet.

Spezifikationen
 Länge: 0,5m
 Kabeltyp: Patchkabel Duplex
 Faseranzahl: 2
 Faser: I-VH 2G 50/125µm OM3 Multimode
 Stecker Seite A: 2x LC
 Stecker Seite B: 2x LC
 Länge: nach Auswahl
 Kabelfarbe: aqua (türkis)
 RoHS konform
 Raucharm, halogenfrei (LSZH), metallfrei
 Jedes LWL Patchkabel wird mit individuellem Messprotokoll geliefert

1,000 Stk EP GP

07.13 LWL Patchkabel Duplex OM3 - 50/125µm, LC / LC, 1m

LWL Patchkabel Duplex OM3 - 50/125µm, LC / LC, 1m
 Multimode Glasfaser Patchkabel mit LC Steckern.
 Das LWL-Patchkabel ist zur Anwendung im Innenbereich geeignet.

Spezifikationen
 Länge: 1,0m
 Kabeltyp: Patchkabel Duplex
 Faseranzahl: 2
 Faser: I-VH 2G 50/125µm OM3 Multimode
 Stecker Seite A: 2x LC
 Stecker Seite B: 2x LC
 Länge: nach Auswahl
 Kabelfarbe: aqua (türkis)

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 07 Netzwerktechnik

Übertrag:

RoHS konform
Raucharm, halogenfrei (LSZH), metallfrei
Jedes LWL Patchkabel wird mit individuellem Messprotokoll geliefert

1,000 Stk EP GP

07.14 Switch 19 Zoll, 24 Port, 20x 10/100/1000 Mbit/s, 4x SFP

Switch 19 Zoll, 24 Port, 20x 10/100/1000 Mbit/s, 4x SFP

Marke: D-Link oder gleichwertig
Modell/Serie: 24-Port Layer2 Smart Managed Gigabit Switch
Produktabmessungen: 44 x 21 x 4.4 cm; 3 Kilogramm
Modellnummer: DGS-1210-24
Farbe: Schwarz
Prozessorkerne: 1
Speicher-Art: DDR3 SDRAM
Watt: 24.1 Watt
Gewicht 3 kg
Komplett liefern und montieren

2,000 Stk EP GP

07.15 Vorkonfiguration Switch inkl. Dokumentation

Vorkonfiguration Switch inkl. Dokumentation

2,000 Stk EP GP

07.16 Kabelmarker

für Kabel mit Durchmesser von 0 - 11 mm, einschl. abriebfester Beschriftung, wie PHOENIX CONTACT

10,000 Stk EP GP

07.17 Erstellen Messprotokoll CAT und LWL Kabel

über die Dämpfung, Kapazität, Übersprechen etc. für jedes Adernpaar im CU-Datenkabel und LWL Kabel, nach EN 50173 Anzubieten für das gesamte Netzwerk.

1,000 Psch EP GP

Gesamtsumme

Titel 07 Netzwerktechnik

08 Titel Schwachstrominstallation

Installationskabel AP Verlegung

Installationskabel AP Verlegung

Leitungen in PVC-Kanal verlegt, bzw. in Rohr verlegt, bzw. auf Kabelrinnen verlegt, bzw. in abgehängte Decke verlegt.

08.1 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6

J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6
wie vor beschrieben
(Fernmeldeleitung)

20,000 m EP GP

08.2 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6

J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6
wie vor beschrieben
(Fernmeldeleitung)

20,000 m EP GP

08.3 J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8

J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8
wie vor beschrieben
(Fernmeldeleitung)

100,000 m EP GP

08.4 J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8

J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8
wie vor beschrieben
(Fernmeldeleitung)

200,000 m EP GP

08.5 J- Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8

J- Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8
wie vor beschrieben
(Fernmeldeleitung)

10,000 m EP GP

08.6 Verteilerkasten 4x20 DA

Verteilerkasten 4x20 DA
für Fernmeldeanlagen, AP-Montage, kompl. mit Aufputzhaube
und Montageplatte zum Einbau für 4 Anschlußleisten 20 DA
kompl. mit sämtl. Zubehör, ohne Anschlußleisten und ohne
Verdrahtung,
Typ: QUANTE VKA
oder gleichwertig

1,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 08 Schwachstrominstallation

Übertrag:

08.7 Leiste LSA-plus

Leiste LSA-plus
bis 20 DA liefern u. im Verteiler VK montiert, einschl.
LSA-Wanne, einschließlich Anschluß und Verdrahtung,

1,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

Gesamtsumme	Titel 08 Schwachstrominstallation
--------------------	-----------------------------------	-------

09 Titel Beleuchtung

09.1 Feuchtraumleuchte 1x18W,LED, Prismenwanne, IP54

Feuchtraumleuchte 1x18W, LED, Prismenwanne, IP54
 Feuchtraumleuchte mit oktagonförmiger Prismenwanne.
 Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyester hellgrau mit
 innenliegenden Wannenschlüssen, Kunststoffwanne mit
 lichttechnisch wirksamen Prismen aus PMMA. Geeignet für
 Feuchträume.

Bestückung: 1 x LED Röhre 18 Watt 2500 Lumen, 4000 Kelvin

Abmessungen: ca. 1255x110x100 mm

CE, IP54, SK I, D, Innenbereich

Einschl. Befestigungsmaterial und Anschluss der Leuchte,
 sowie Verschaltung mit Tast- oder Wechselschalter.

4,000 Stk EP GP

09.2 Feuchtraumleuchte 2x24W, LED, Prismenwanne, IP54

Feuchtraumleuchte 2x24W,LED, Prismenwanne, IP54
 Feuchtraumleuchte mit oktagonförmiger Prismenwanne,
 2-flammig. Leuchtenkörper aus glasfaserverstärktem Polyester
 hellgrau mit innenliegenden Wannenschlüssen,
 Kunststoffwanne mit lichttechnisch wirksamen Prismen aus
 PMMA. Geeignet für Feuchträume.

Bestückung: 2 x LED Röhre 28 Watt 4200 Lumen, 4000 Kelvin

Abmessungen: ca. 1600x195x92 mm

CE, IP54, SK I, D, Innenbereich

Einschl. Befestigungsmaterial und Anschluß der Leuchte, sowie
 Verschaltung mit Tast- oder Wechselschalter.

11,000 Stk EP GP

09.3 Kettenabhängung für Einzelleuchten

Kettenabhängung für Einzelleuchten
 mit Aufhänger und Befestigungsmaterial, Länge bis ca. 2 m.

8,000 Stk EP GP

09.4 Aussenscheinwerfer, LED 25 W

Aussenscheinwerfer, LED 25 W
 BEGA-Scheinwerfer Nr. 7538 - breitstreuende Licht-
 stärkeverteilung - mit Montagedose ø 100 mm.
 Mit LED 25,3 Watt, 2.880 Lumen, Farbtemperatur
 4.000 K. Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.
 Austauschbares BEGA-LED-Modul mit Übertemperatur-
 schutz und einer Lebenserwartung von mindestens
 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefer-
 garantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
 Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 50-60 Hz.
 Schutzart IP 65.
 Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 09 Beleuchtung

Übertrag:

und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis \varnothing 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 165 x 185 x 135 mm.

Einschl. Montage in 4 m Höhe, Befestigungsmaterial, und Anschluß der Leuchte.

2,000 Stk EP GP

09.5 Aussenscheinwerfer, LED 40 W

Aussenscheinwerfer, LED 40 W
BEGA-Scheinwerfer Nr. 7539 - breitstreuend - mit Montagedose \varnothing 100 mm. Mit LED 37,9 Watt, 4.320 Lumen, Farbtemperatur 4.000 K, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.

Austauschbares BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 0/50-60 Hz, dimmbar 1-10 Volt SELV, Schutzart IP 65.

Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas mit optischer Struktur und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Anschlussleitung bis \varnothing 12 mm max. 5 G 1,5 qmm.
Abmessungen: 230 x 225 x 165 mm.

Einschl. Montage in 4 m Höhe, Befestigungsmaterial, und Anschluß der Leuchte.

1,000 Stk EP GP

09.6 Silobeleuchtung EX-Schutz

Silobeleuchtung EX-Schutz
Innenraumbeleuchtung (ATEX IIB, Zone 22) mit Wandhalterung.

Anschlussleitung 3 m (blau) eigensicher.

Fabrikat: Schuch

Type: nD161158EVG, 1xT26/58

oder gleichwertig

1,000 Stk EP GP

Gesamtsumme

Titel 09 Beleuchtung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 10 Erdung/Potentialausgleich

10 Titel Erdung/Potentialausgleich

10.1 Anschluß an metallische Konstruktion

Anschluss metallischer Komponenten in den Potentialausgleich, wie Lüftungskanäle, Kabelrinnen, Heizungsrohre, Metallständer, Fassadenteile inkl. Montagematerial wie Kabelschuhe, Bezeichnungsschilder, Erdungsschellen, Schrauben.

10,000 Stk EP GP

10.2 Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene VDE 0100 mit Abdeckklappe aus Kunststoff, Anschluß von 1 Rundstahl bis 10 mm Durchmesser, 1 Flachstahl bis 30 mm x 3,5 mm und bis zu 8 Leiter je 25 mm², mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren

4,000 Stk EP GP

10.3 Erdbandschelle, R 1/8 - 1 1/2"

Anschluß 2x16 qmm. Komplett liefern und montieren

10,000 Stk EP GP

10.4 Erdbandschelle, R 2 - 4"

wie vor beschrieben.

10,000 Stk EP GP

10.5 Flex. Überbrückung 16 qmm

überbrücken von Dehnfugen, Kreuzungen etc. mit Kabelschuhe, rostfreie Schrauben, komplett liefern und montieren, inkl. Bohrungen, Bezeichnung

10,000 Stk EP GP

10.6 NYM-J 1x10 mm²

wie vor beschrieben

200,000 m EP GP

10.7 NYM-J 1x16 mm²

wie vor beschrieben

50,000 m EP GP

10.8 NYY-J 1x35 mm²

wie vor beschrieben

20,000 m EP GP

10.9 NYY-J 1x50 mm²

wie vor beschrieben

20,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 10 Erdung/Potentialausgleich

Übertrag:

10.10 Messen, Prüfen Potentialausgleich

Gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbereich
DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48830 und
Bestandszeichnung DIN 48820 in 3-facher Ausführung.

2,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

Gesamtsumme	Titel 10 Erdung/Potentialausgleich
--------------------	------------------------------------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 11 Blitzschutzarbeiten

11 Titel Blitzschutzarbeiten

11.1 Verbindungsleitung Band 30x3,5 mm, vzk

Verbindungsleitung Band 30x3,5 mm, vzk

100,000 m EP GP

11.2 Erdband V4A, 30x3,5

Erdband V4A, 30x3,5

150,000 m EP GP

11.3 Kreuzverbinder 8-10/8-10, V4A

Kreuzverbinder 8-10/8-10, V4A

40,000 Stk EP GP

11.4 Korrosionsschutz/Schrumpfschlach

Korrosionsschutz/Schrumpfschlach

40,000 Stk EP GP

11.5 Kreuzverbinder für Erdleitung 30x3,5 mm oder rd. 10 mm, vzk

Kreuzverbinder für Erdleitung 30x3,5 mm oder rd. 10 mm, vzk

20,000 Stk EP GP

11.6 Verbinder für Fundamenterder aus Rd. 10 mm,

Verbinder für Fundamenterder aus Rd. 10 mm,
zur Verbindung des Fundamenterder untereinander und mit der
Stahllarmierung. Verwendbar als Kreuz-, T-, Parallel- oder
Keilverbinding

40,000 Stk EP GP

11.7 Schutzkappe reflektierend für Rund- und Protection Ball

Schutzkappe reflektierend für Rund- und Protection Ball

20,000 Stk EP GP

11.8 Tiefenerder aus Rundstahl, V4A, Stablänge 1,5 Meter

Tiefenerder aus Rundstahl, V4A, Stablänge 1,5 Meter

10,000 Stk EP GP

11.9 Anschlussschelle für Tiefenerder, V4A

Anschlussschelle für Tiefenerder, V4A

4,000 Stk EP GP

11.10 Ableitungen an der Wand, AlMgSi, 8 mm,

Ableitungen an der Wand, AlMgSi, 8 mm,
einschließlich Wandleitungshalter in PVC

50,000 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 11 Blitzschutzarbeiten

Übertrag:

11.11 UNI-Trennklemme NIRO mit Nummer für 2x Rd 8-10 mm

UNI-Trennklemme NIRO mit Nummer für 2x Rd 8-10 mm

10,000 Stk EP GP

11.12 Erder-/Wanddurchführung 300-400 mm Druckwasserdicht V4A

Erder-/Wanddurchführung 300-400 mm Druckwasserdicht V4A

2,000 Stk EP GP

11.13 Anschlusslasche, V2A,

Anschlusslasche, V2A,
einschließlich Blindnieten oder Blechtreibschrauben und
Anschlussklemme

3,000 Stk EP GP

11.14 Fangstange D 22/16/10 mm, L 3,0 m

Fangstange D 22/16/10 mm, L 3,0 m

4,000 Stk EP GP

11.15 Falzklemme St/tZn Klemmbereich

Falzklemme St/tZn Klemmbereich

10,000 Stk EP GP

11.16 Stahlkonstruktionsanschluss, St/vzk,

Stahlkonstruktionsanschluss, St/vzk,
mit Klemme für Falzbereich von 5 bis 18 mm, einschließlich
KS-Klemme

3,000 Stk EP GP

11.17 Überbrückungsband, Alu, zur Überbrückung der Stoßstellen von

Überbrückungsband, Alu, zur Überbrückung der Stoßstellen von
Blechabdeckungen etc.

20,000 Stk EP GP

11.18 Fahrzeugkostenanteil pro An- und Abfahrt

Fahrzeugkostenanteil pro An- und Abfahrt

10,000 psch EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 11 Blitzschutzarbeiten

Übertrag:

11.19 Grundgebür bis 20 Messstellen

Grundgebür bis 20 Messstellen

Beinhaltet:

Beurteilung der Blitzschutzanlage,
Erstellen eines Protokolls,
Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen,
Rechnungswesen,
Porto und Versandkosten

2,000 psch EP GP

11.20 Prüfgebühre pro Messstelle

Prüfgebühre pro Messstelle

Beinhaltet:

Öffnen und Schließen der Trennstelle,
Reinigen der Kontaktflächen,
Durchführung der Messung,
Auslegen von Sonden, falls erforderlich Überprüfung auf
sichtbare Korrosionsschäden außerhalb des Erdreichs

20,000 Stk EP GP

11.21 Dokumentation Blitzschutzanlage CAD-Plan

Dokumentation Blitzschutzanlage CAD-Plan

1,000 psch EP GP

Gesamtsumme

Titel 11 Blitzschutzarbeiten

12 Titel Kernbohrung, Brandschott

12.1 Kernbohrung, d=50 mm

Kernbohrung, d=50 mm
in Stahlbeton mit normalem Stahlanteil. Anzubieten als Einheitspreis pro Kernbohrung. Es ist von einer mittleren Wandstärke von 30 cm auszugehen.

Einschl.:

- Einrichten und Räumen der Baustelle, An- und Abfahrtskosten und sämtl. Nebenkosten.
- Umsetzen
- Absaugen des Oberflächenspülwassers
- Stahlzuschlag

4,000 Stk EP GP

12.2 Kernbohrung, d=80 mm

Kernbohrung, d=80 mm
in Stahlbeton mit normalem Stahlanteil. Anzubieten als Einheitspreis pro Kernbohrung. Es ist von einer mittleren Wandstärke von 30 cm auszugehen.

Einschl.:

- Einrichten und Räumen der Baustelle, An- und Abfahrtskosten und sämtl. Nebenkosten.
- Umsetzen
- Absaugen des Oberflächenspülwassers
- Stahlzuschlag

2,000 Stk EP GP

12.3 Kernbohrung, d=100 mm

Kernbohrung, d=100 mm
in Stahlbeton mit normalem Stahlanteil. Anzubieten als Einheitspreis pro Kernbohrung. Es ist von einer mittleren Wandstärke von 30 cm auszugehen.

Einschl.:

- Einrichten und Räumen der Baustelle, An- und Abfahrtskosten und sämtl. Nebenkosten.
- Umsetzen
- Absaugen des Oberflächenspülwassers
- Stahlzuschlag

2,000 Stk EP GP

12.4 Brandschotte bis Öffnungsgröße 0,01 qm.

Brandschotte bis Öffnungsgröße 0,01 qm.
Bezeichnungsschild mit Angaben der Bauartzulassung und der Installationsfirma.
Komplett liefern und montieren

2,000 Stk EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 12 Kernbohrung, Brandschott

Übertrag:

Gesamtsumme

Titel 12 Kernbohrung, Brandschott

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 13 Baustrom

13 Titel Baustrom

Vorbemerkung Baustrom

Vorbemerkung Baustrom

Nachstehend aufgeführte Materialien sind vom Unternehmer während der Bauzeit leihweise zur Verfügung zu stellen. Die Abnutzung, Wertminderung u. evt. auch Beschädigung ist in die Preise einzukalkulieren. Für die Montage ist besondere Sorgfalt unter spezieller Beachtung der Vorschriften VDE 0100 (Schutzmaßnahmen) und Unfallverhütungsvorschriften notwendig.

Es sind leihweise zu liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Die Verkehrszonen sind behelfsmäßig zu beleuchten. Weiterhin sind am Baustromverteiler Entahmesteckdosen, wie im folgenden beschrieben, für die Gewerke zu stellen.

Die/der Verteiler, die Sicherungen, Steckdosen und Leuchten sind in spritzwassergeschützter Ausführung und schutzisoliert zu liefern.

Die Baustrombeleuchtung ist soll eine Beleuchtung nach den Unfallverhütungsvorschriften für Treppen und Flure sein. Eine Arbeitsplatzbeleuchtung ist nicht zu erbringen.

13.1 Steckdosen-Verteiler

Steckdosen-Verteiler

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Kunststoff- Lackierung, Anschluß über CEE-Gerätestecker, enthaltend:
1 CEE-Gerätestecker 16 A, 5-polig
2 CEE-Steckdosen 16 A, 5-polig
3 Schukosteckdosen 16 A wie BOSECKER

2,000	Stk	EP	GP
-------	-----	----	-------	----	-------

13.2 Gummischlauchleitung 5x10 mm²

Gummischlauchleitung 5x10 mm² im Rohbau unfallsicher verlegt, einschl. sämtl. Zubehör

10,000	m	EP	GP
--------	---	----	-------	----	-------

13.3 Gummischlauchleitung 3x2,5 mm²

Gummischlauchleitung 3x2,5 mm² im Rohbau unfallsicher verlegt, einschl. sämtl. Zubehör

10,000	m	EP	GP
--------	---	----	-------	----	-------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 13 Baustrom

Übertrag:

13.4 Gummischlauchleitung 5x2,5 mm²

Gummischlauchleitung 5x2,5 mm²
im Rohbau unfallsicher verlegt, einschl.
sämtl. Zubehör

60,000 m EP GP

13.5 Kupplungssteckdose

Kupplungssteckdose
in spritzwassergeschützter Ausführung
mit Kabelknickschutz,
16 A, 400 V, 5-polig, a.P., CEE-Form

1,000 Stk EP GP

13.6 Kragenstecker

Kragenstecker in spritzwassergeschützter Ausführung
mit Kabelknickschutz,
16 A, 400 V, 5-polig, CEE-Form

1,000 Stk EP GP

13.7 FR-Abzweigdose

FR-Abzweigdose
a.P., 65 x 65 mm

3,000 Stk EP GP

13.8 Scheinwerfer IP43 Abdeck. Silikatglas klar glatt Gitter LED Mind.-Lichtstrom 2500 l...

Scheinwerfer, Schutzklasse II, Schutzart IP 43 DIN EN 60529
(VDE 0470-1), Abdeckung aus temperaturwechselbeständigem
Silikatglas, klar, glatt, mit Schutzgitter, mit LED-Leuchtmittel,
Farbtemperatur fest,
Farbtemp. '4000' K,
Farbtemperaturtoleranz '100' K,
Mind.-Lichtstrom Leuchte '2500' lm,
max. Lichtstrom '5000' lm,
Mind.-Anschlussleistung '25' W,
max. Anschlussleistung '100' W, induktiv.

4,000 St EP GP

13.9 Monteurstunden

Monteurstunden für Reperatur bei defekter Baubeleuchtung
bzw. umsetzen der Verteiler.
Die Materialersatzteile werden nach tatsächlichem Aufwand
abgerechnet.

10,000 h EP GP

Gesamtsumme

Titel 13 Baustrom

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 14 Gerüste

14 Titel Gerüste

Anlagenbeschreibung

Die Beschaffung der erforderlichen Stahlrohrgerüste für die Montagearbeiten im Neubau Heizzentrale, Montagehöhe bis 7 m ist grundsätzlich Sache des Auftragnehmers. Die Einheitspreise verstehen sich grundsätzlich einschliesslich An- und Abbau, Transport, und sämtlichen Nebenkosten. Grundeinsatzzeit vier Wochen. Die Gerüstbreite darf maximal 800 mm betragen. Alternativ kann eine Scherehubbühne oder ähnliches verwendet werden. Der Zugang zur Heizzentrale erfolgt ebenerdig über ein grosses Tor.

14.1 Montagegerüst Neubau Heizzentrale

Die Raumhöhe im Neubau Heizzentrale zwischen 4 und 6 m. Die Montagehöhe beträgt bis ca. 6 m. Pauschalpreis für die Gestellung von Montagegerüsten für die Elektromontage. Die Grundfläche des Kesselhaus beträgt ca. 14 x 14 m. Die Heizzentrale ist ebenerdig und kann mit dem LKW direkt angefahren werden.

1,000	Psch	EP	GP
-------	------	----	-------	----	-------

Gesamtsumme	Titel 14 Gerüste
--------------------	------------------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 15 Revisionsunterlagen, Sonstiges

15 Titel Revisionsunterlagen, Sonstiges

15.1 Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen in dreifacher Ausfertigung, sauber und übersichtlich im Ordner zusammengestellt oder in gebundener Form, beschriftet mit Inhaltsverzeichnis und Unterteilungen/Trennblättern. Vorlage und Freigabe bei der Bauleitung, bestehend aus:

- Inhaltsverzeichnis und Unterteilungen
- Bedienungsanleitung mit Hinweisen für Inbetriebnahme, Betrieb, Störungsbehebung und Außerbetriebsetzung
- Kabellisten
- Klemmenpläne
- Stromlaufpläne
- Mess- und Einregelierungsprotokolle
- Wartungsanweisungen mit Angaben der erforderlichen Wartungszyklen

1,000	Psch	EP	GP
-------	------	----	-------	----	-------

15.2 Inbetriebnahme und Einweisung

Inbetriebnahme und Einweisung

Die Inbetriebnahme umfasst:

- vollständiger Funktionsnachweis der angebotenen Anlagenteile
- Übergabe eines Abnahmeberichtes
- Protokollierung der Inbetriebnahme

Die Protokolle sind in 3- facher Ausfertigung vorzulegen

Einweisung

Das Bedienungspersonal des Nutzers ist vom Auftragnehmer zu schulen und in alle für die Funktion der Anlage wichtigen Abläufe einzuweisen.

1,000	Psch	EP	GP
-------	------	----	-------	----	-------

15.3 Prüfung und Abnahme

Prüfung und Abnahme

Alle Bauteile und Anlagen nach VDE 0100 und VDE 0108

Prüfen, Protokolle erstellen und im Ordner dem Bauherr übergeben

1,000	Psch	EP	GP
-------	------	----	-------	----	-------

Gesamtsumme	Titel 15 Revisionsunterlagen, Sonstiges
--------------------	---	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel 16 Stundenlohnarbeiten

16 Titel Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Für unvorhersehbare Arbeiten sowie für Arbeiten, die auf Antrag der Bauleitung zusätzlich geleistet werden, sind nachfolgende Stundensätze einzutragen. Sie dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Unterbleibt die vorherige Absprache mit der Bauleitung, so kann diese die Anerkennung von bereits ausgeführten Stundenlohnarbeiten verweigern.

Alle Stundenlohnarbeiten sind grundsätzlich nur gegen Nachweis und Unterschrift der Bauleitung auszuführen.

Die Stundensätze verstehen sich einschl. aller Nebenkosten

- wie
- Fahrtkosten
 - Rüstzeiten
 - Auslösungen
 - Schmutzzulagen
 - Übernachtungskosten usw.

Vergütet werden nur die Zeiten der tatsächlichen Arbeit an der Anlage, nicht jedoch Rüstzeiten, Fahrzeiten usw.

Es werden nur die Stundensätze der für die jeweilige Tätigkeit notwendigen Qualifikationsstufen vergütet, auch wenn die Arbeiten von höherqualifiziertem Personal erledigt wurden.

Es sind arbeitstäglich prüfbare Nachweise vorzulegen mit mindestens folgenden Angaben:

1. Name und Qualifikation der Mitarbeiter
2. Genaue Beschreibung der ausgeführten Arbeiten
3. Datums- und Ortsangabe
4. Beginn und Ende der ausgeführten Arbeiten (Tageszeit)
5. Auflistung der benötigten Materialien

Nachweise, die verspätet bzw. unvollständig vorgelegt werden, können vom AG abgelehnt werden und werden dann nicht vergütet.

Für den Fall, daß der Bieter kein Personal in einer oder mehreren der aufgeführten Qualifikationsstufen beschäftigt, ist der Stundensatz einzutragen, der bei Ausführung der den Qualifikationsstufen entsprechenden Arbeiten durch höherqualifiziertes Personal angeboten wird

16.1 Obermonteur

Obermonteur

20,000 h EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Kronau GeoNetz für Wärme und Kälte

Gewerk: Elektrotechnik

Titel: 16 Stundenlohnarbeiten

Übertrag:

16.2 Monteur

Monteur

40,000	h	EP	GP
--------	---	----	-------	----	-------

Gesamtsumme

Titel 16 Stundenlohnarbeiten

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
--------------	---	---------------

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

01	Titel	Schaltschränke	.....
02	Titel	Kabel und Leitungen	.....
03	Titel	Kabel und Leitungen erdverlegt	.....
04	Titel	Verlegesysteme	.....
05	Titel	Installationsarbeiten	.....
06	Titel	Anschlussarbeiten	.....
07	Titel	Netzwerktechnik	.....
08	Titel	Schwachstrominstallation	.....
09	Titel	Beleuchtung	.....
10	Titel	Erdung/Potentialausgleich	.....
11	Titel	Blitzschutzarbeiten	.....
12	Titel	Kernbohrung, Brandschott	.....
13	Titel	Baustrom	.....
14	Titel	Gerüste	.....
15	Titel	Revisionsunterlagen, Sonstiges	.....
16	Titel	Stundenlohnarbeiten	.....
Gesamtsumme			.....
			Elektrotechnik
		
			MWSt. 19,0 %
		
Gesamtsumme inkl. MWSt.			.....