

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

LEISTUNGSVERZEICHNIS (Ausschreibungsunterlagen)

Gewerk/Leistung : Starkstrom- und Fernmeldeanlage

Bauvorhaben : Modernisierung/ Instandsetzung
Forstdienstgehöft Raffelsbrand
Am Römerberg 6
520393 Hürtgenwald- Raffelsbrand

Auftraggeber : Wald und Holz NRW
Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde
Kirchstraße 2
52393 Hürtgenwald

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

DECKBLATT

1. INHALTSVERZEICHNIS
2. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG
3. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN
4. ANLAGENBESCHREIBUNG
5. ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS
6. LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

2. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Die Baumaßnahme aßt die notwendigen Arbeiten zur Sanierung des Wohngebäudesumf und der angebauten Garage.

Einfamilienhaus Baujahr 1950;

Die massiven Außenwände sind 2014/ 2015 mit Mineralwolle gedämmt und mit einer Boden-deckelschalung aus Nadelholz verkleidet worden.

In einem ersten Schritt werden das Sockelgeschoss abgedichtet und gedämmt sowie die Dämmung und Fassadenbekleidung erneuert.

Danach erfolgen Sanierungsarbeiten im Inneren des Gebäudes:

Erneuerung der Elektroinstallation; Austausch der Heizungsanlage; Dämmung der obersten Geschoß- und der Kellerdecke.

Renovierung der Bodenbeläge und malertechnische Überarbeitung der Wand- und Deckenflächen.

Folgende Gebäudehöhen sind vorhanden:

Wohnhaus:

Traufhöhe: ca. 3,60 m von OK Gelände

Firsthöhe: ca. 9,15 m von OK Gelände

Garage:

Traufhöhe: ca. 2,40 m von OK Gelände

Firsthöhe: ca. 4,40 m von OK Gelände

Bauseits werden ein Fassadengerüst

(Gerüstklasse: 3),

ein Baustellen-WC, ein Baustrom- sowie ein

Bauwasseranschluss bereitgestellt.

Die Vorschriften der Bau-Berufsgenossenschaften und des Sicherheits-und Gesundheitsschutzplanes sind zu befolgen.

Vor Abgabe des Angebotes kann der Bieter sich über die Lage und deren Schwierigkeiten an der Örtlichkeit genauestens informieren.

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Straße Am Petersberg.

Lieferung und fachgerechte Verarbeitung der Materialien, nach Fachregeln, Vorschrift und Herstellerangaben, in fertiger Leistung.

Die Entsorgungsnachweise sind der Bauleitung

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

vorzulegen.

Alle angegebenen Maße sind vor Ort zu überprüfen.
Bei größeren Abweichungen der Mengen und Massen
ist die Bauleitung umgehend zu informieren.

3 TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

3.1 Abkürzungen

AG Auftraggeber

AN Auftragnehmer

AU Ausschreibungsunterlagen

BÜ Bauüberwachung/Objektüberwachung

EP Einheitspreis

LL Lieferungen und Leistungen

WBU Wartungs- und Bestandsunterlagen

3.2 Geltungsbereich

Die ZTV sind Vertragsbedingungen und gelten für sämtliche LL
des AN, die Gegenstand der AU und seines Auftrages sind.
Spezielle Bedingungen gelten grundsätzlich vorrangig vor all-
gemeinen Bedingungen.

3.3 Eintragungen in AU durch AN

Bei einigen Positionen in den AU werden vom Bieter Eintragungen
hinsichtlich Fabrikat, Typ, Abmessungen, technische Daten und/
oder sonstiger Angaben verlangt.
Erreichen die Eintragungen des AN nicht die betreffenden Vorgaben
des AG im Hinblick auf Abmessungen, Leistung, Qualität und Wirt-
schaftlichkeit etc., behalten die Vorgaben des AG Vorrang vor den
Eintragungen des AN, ohne daß der AN dafür eine zusätzliche Ver-
gütung fordern kann; der AN kann sich insofern nicht auf seine
Eintragungen berufen.
Fehlende und den Vorgaben der AU nicht entsprechende Eintragungen
berechtigen zum Ausschluß des Angebotes.

3.4 Verwendung von Dübeln

Befestigungen am Baukörper (einschl. Bohren) sind Sache des AN.
Für Dübelbefestigungen sind grundsätzlich Metallsicherheits-
spreizdübel einzusetzen. Die Verwendung von Schußapparaten
ist nicht gestattet.

3.5 Brennbare Materialien

Unabhängig von der generellen Verpflichtung des AN, Verunreini-
gungen aus dem Bereich seiner LL zu entfernen, obliegt ihm in
jedem Fall die besondere Verpflichtung -unabhängig von der all-
gemeinen Baureinigung- brennbare Verpackungsmaterialien
unverzüglich selbst aus dem Gebäude zu entfernen.

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

3.6 Wartungs- und Bestandsunterlagen (WUB)

Der Auftragnehmer hat die vollständigen WBU über seine gesamten Leistungsumfang zu erstellen und vor der Abnahme dem AG in 2-facher Ausfertigung, in Ordnern DIN A4 (Zeichnungen 1-fach, farbig geplottet), zu liefern. Alle Bestand- und Revisionspläne sind auf CAD zu erstellen und zusätzlich im DXF- und PDF- Format auf Datenträger zu übergeben.

Sämtliche WBU sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, daß sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen.

3.7 Werkstatt- und Montagezeichnungen

Der AN hat nach Auftragserteilung die übergebenen Ausführungsunterlagen vollverantwortlich zu prüfen und hat folgende Zeichnungen ohne besondere Vergütung zu erstellen: Werkstatt- und Montagezeichnungen als Fortsetzung und Ergänzung der Ausführungszeichnungen. Diese Zeichnungen sind so zu erstellen, daß alle Werkstatt- und Montagearbeiten durchgeführt werden können. Sie sind vor Beginn der Arbeiten der Fachbauleitung digital zur Freigabe einzureichen.

Die Prüfung durch den AG entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit der Unterlagen.

Die alleinige Haftung für einwandfreie Ausführung und Funktion der Anlage liegt beim AN.

3.8 Vorhandene Elektroinstallationen

Eingriffe in vorhandene Anlagen, besonders Abschaltungen sind nur in Übereinstimmung mit der Bauleitung und dem Nutzer erlaubt.

3.9 Kalkulationshinweis

Die Einheitspreise sind Festpreise bis zur Fertigstellung. In die Einheitspreise sind alle Nebenkosten für Auslösung, Fahrgelder sowie die Kosten für Transport, Fracht, Verpackung, Versicherung und das Gestellen von Arbeitsgerät einzukalkulieren.

4. ANLAGENBESCHREIBUNG

Im Rahmen der Modernisierung des Gebäudes werden die elektrischen Anlagen komplett erneuert.

TECHNISCHE VORSCHRIFTEN ZUR ELEKTROINSTALLATION

4.1 Allgemeine Installationsanlagen

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Die Elektroinstallation sowie der Potentialausgleich ist nach den VDE-Vorschriften und den Vorschriften des zuständigen Elektroversorgungsunternehmen (EVU) auszuführen.

Schnittstelle zum EVU sind die Abgangsklemmen im Hausanschlußkasten.

Zähleranlage für Direktzählungen mit Vorsicherungen nach TAB 03/2024 mit eHz- Zählern und opt. Schnittstelle.

Unterverteiler als u.P.- Stromkreisverteiler mit Blendrahmen und Tür, Farbe weiss.

Für die Ausführung der Installation dürfen nur **halogenfreie** Mantelleitungen verlegt werden. Stegleitungen dürfen nicht, bzw. nur nach Rücksprache mit der Fachbauleitung verlegt werden.

Verbindungsmuffen in neuen Kabelstrecken sind nicht zulässig.

Schalterprogramm:

**u.P. Fabrikat: Busch Jaeger, balance Si, weiss
oder gleichwertig**

**angebotenes
Fabrikat/ Typ :**

.....

a.P. Fabrikat: Busch Jaeger, Ocean oder gleichwertig

**angebotenes
Fabrikat/ Typ :**

.....

Installationsform mit Geräteverbindungs Dosen, d.h. ohne Verbindungs Dosen in der oberen waagerechten Installationszone.

Für Wandauslässe sind entsprechende Auslaß Dosen mit Deckel zu verwenden und zu kalkulieren.

Leerrohre sind grundsätzlich mit verzinkten Stahldrähten als Zugdrähte zu liefern und zu installieren.

Als Panzerrohr darf nur betonfestes Kunststoffpanzerrohr nach VDE 0605 verwendet werden.

Bei der Rohrverlegung im Estrich (falls möglich) dürfen die Rohre nur parallel zu den Wänden verlegt werden.

In den Wohnräumen werden horizontale und vertikale Wandschlitze erforderlich.

Aussparungen und Schlitze sind nach DIN 1053 Teil 1 auszuführen und bei der Unterputz- Installation mit einzukalkulieren.

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Bei der a.P.-Installation in den nicht verputzten Bereichen im Kellergeschoß sind die Kabel in Kunststoffrohre nach dem System der offenen Rohrverlegung zu verlegen oder in Kanäle einzuziehen.

Der Potentialausgleich ist nach DIN VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 auszuführen. In der Nähe des Zählerschranks bzw- des Hausanschlusskastens ist eine Potentialausgleichschiene zu montieren und mit dem Fundamentender zu verbinden.

An die Potentialausgleichschiene sind folgende Systeme anzuschließen:

- Gebäudeerdung
- Hauptschutzleiter
- Hauptwasserrohre
- Hauptgasrohre (falls vorhanden)
- Steigleitungen der Heizungsanlage
- Metallteile der Gebäudekonstruktion
- Dusch- und Badewannen etc.
- Antennenmast (falls vorhanden)

Die alten Installationsanlagen werden komplett zurückgebaut und entsorgt.

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

4.2. ANLAGENBESCHREIBUNG TELEKOMMUNIKATION

SAT-Antennenanlage

Das Gebäude wird mit einer Satellitenanlage einschl. Verteilung und 2-fach SAT-Antennenanschlussdosen in den Wohnräumen ausgerüstet.

Rauchmelder nach DIN 14676

Automatische Rauchmelder
Wohn- und Schlafräume sowie die Flure werden mit Rauchmeldern (Batteriebetrieb) ausgerüstet. Die Alarmierung erfolgt über Warntonggeber, die im Rauchmelder integriert sind.

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

5. ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Starkstrom-, Fernmelde- u. inform. Anlagen

- Grundriss Kellergeschoss
- Grundriss Erdgeschoss
- Grundriss Obergeschoss
- Dachaufsicht

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

6.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1. ELEKTROINSTALLATION

1.1. ELEKTROINSTALLATION WOHNRÄUME

Vorbedingungen
=====

Dieser Abschnitt umfaßt die
Installationsanlagen in den Wohnräumen.

Bei der Kalkulation der nachfolgenden
Positionen ist zu beachten, dass die Leitungs-
führung in den Wänden ausschließlich unter Putz
erfolgt, bzw. im Deckenhohlraum über den neuen
GK- Abhangdecken. Auf dem Rohfußboden ist keine
Leitungsführung möglich.

Das erforderliche Verlegematerial (Leerrohre,
Kabelhalter, Kabelbefestigungsschlaufen
etc.) sowie die Bohrungen durch die
Mauerwerkswände zu den Wohnräumen sind
in die betreffenden Positionen mit
einzukalkulieren.

In den Wohnräumen werden horizontale und
vertikale Wandschlitz erforderlich.

Aussparungen und Schlitz sind nach DIN 1053
Teil 1 auszuführen und bei der Unterputz-
Installation mit einzukalkulieren.

1.1.10

Ausschaltung u.P.
mit einer Deckenbrennstelle,
Ausschalter, anteiliger Installationsleitung
liefern und montieren.

7,00 Stck

1.1.20

Wechselschaltung u.P.
mit einer Deckenbrennstelle,
2 Stück Wechselschalter
anteiliger Installationsleitung
liefern und montieren.

5,00 Stck

1.1.30

Kreuzschaltung u.P.
mit 1 Deckenbrennstelle und

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3 Stück Schalter, anteiliger Installationsleitung liefern und montieren.	5,00	Stck	.....	.....
1.1.40	Serienschaltung u.P. mit zwei Deckenbrennstellen, Serienschalter, anteiliger Installationsleitung liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.1.50	Auskontrollschaltung u.P. mit einer Brennstellen, Auskontrollschalter, anteiliger Installationsleitung liefern und montieren.	3,00	Stck	.....	.....
1.1.60	Zusätzliche Decken- oder Wandbrennstelle u.P. anteilige Installationsleitung liefern und montieren.	4,00	Stck	.....	.....
1.1.70	Gerätedose u.P. mit Leerrohr bis Heizungssteuerung, liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.1.80	Schuko-Steckdose mit Unterputzdose und anteiliger Installationsleitung liefern und montieren.	75,00	Stck	.....	.....
1.1.90	Schuko-Steckdose FR mit Unterputzdose und anteiliger Installationsleitung liefern und montieren.	4,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.100	Geräteanschlussdose 400V/16A 5-polig, u.P. mit anteiliger Installationsleitung liefern und montieren	2,00	Stck	.....	.....
1.1.110	Geräteanschlussdose 230V/16A 3-polig, u.P. mit anteiliger Installationsleitung liefern und montieren	2,00	Stck	.....	.....
1.1.120	Geschirrspülmaschinenanschluss 230V/16A 3-polig, u.P. mit anteiliger Installationsleitung liefern und montieren	1,00	Stck	.....	.....
1.1.130	Kühlschrankanschluss 230V/16A 3-polig, u.P. mit anteiliger Installationsleitung liefern und montieren	2,00	Stck	.....	.....
1.1.140	Waschmaschinen-/ Trockneranschluss 230V/ 16A, 3-polig, u.P. mit Steckdose, anteiliger Installationsleitung liefern und montieren	2,00	Stck	.....	.....
1.1.150	EDV-/ SAT Anschluss-Leerdose u.P. mit Leerrohr bis Mediaverteiler bzw. Antennenmultischalter, liefern und montieren.	13,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.160	Netzzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² im Feldverteiler bis Multimediafeld liefern und verlegen.	1,00	Stck	.....	.....
1.1.170	Lichtzuleitung NHMH 3x1,5mm ² u.P. bis erste Schalterdose inkl. Schlitz- und Stemmarbeiten Liefern und montieren.	3,00	Stck	.....	.....
1.1.180	Steckdosenzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² u.P. bis erste Steckdose inkl. Schlitz- und Stemmarbeiten Liefern und montieren.	12,00	Stck	.....	.....
1.1.190	Netzzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² u.P. bis Frischwasserstation (FWS) bzw. Spülautomat (SA) in den Wohneinheiten, inkl. Schlitz- und Stemmarbeiten Liefern und montieren.	2,00	Stck	.....	.....
Summe 1.1.		ELEKTROINSTALLATION WOHNÄÄUME			.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	INSTALLATIONSANLAGEN KELLERRÄUME				
1.2.10	Ausschaltung a.P. mit einetr Deckenbrennstelle, anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	5,00	Stck	.....	.....
1.2.20	Schuko-Steckdose a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank. Liefern und montieren.	5,00	Stck	.....	.....
1.2.30	Licht-/Steckdosenzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² a.P. inkl. Installationsrohr und Klemmdose, Liefern und montieren.	5,00	Stck	.....	.....
Summe 1.2.	INSTALLATIONSANLAGEN KELLERRÄUME				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	INSTALLATIONSANLAGEN DACHBODEN				
1.3.10	Ausschaltung a.P. FR mit einer Deckenbrennstelle, anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.20	Zusätzliche Decken- oder Wandbrennstelle anteilige Installationsleitung und Installationsrohr, liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.30	Schuko-Steckdose a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.3.40	Licht-/Steckdosenzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² a.P. inkl. Installationsrohr und Klemmdose, Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.3.	INSTALLATIONSANLAGEN DACHBODEN				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	INSTALLATIONSANLAGEN ZÄHLERRAUM				
1.4.10	Ausschaltung a.P. mit einetr Deckenbrennstelle, anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.4.20	Zusätzliche Decken- oder Wandbrennstelle a.P. anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.4.30	Schuko-Steckdose a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.4.40	Licht-/Steckdosenzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² a.P. inkl. Installationsrohr und Klemmdose, Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.4.50	Geräteanschlussdose 230V/16A 3-polig, a.P. mit anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank liefern und montieren.	3,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.60	Potentialausgleich mit kurzem Anschluss an Erdungsfahne nach VDE 0100 und TAB inkl. PA- Schiene, anteilige PA-Leitungen, sowie Anschlüsse an Erdungsfahne, Trinkwasser- und Heizungsleitungen, Kabelrinnen, Hausanschlusskasten und Zähleranlage herstellen.	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.4.	INSTALLATIONSANLAGEN ZÄHLERRAUM				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	INSTALLATIONSANLAGEN HEIZUNGSRAUM				
1.5.10	Ausschaltung a.P. mit einer Deckenbrennstelle, anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.5.20	Schuko-Steckdose a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank. Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.5.30	Schuko-Doppensteckdose a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank. Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.5.40	Lichtzuleitung NHMH 3x2,5 mm ² a.P. inkl. Installationsrohr und Klemmdose, Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.5.50	CEE- Steckdose 400V/16A 5-polig, a.P. FR anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank. Liefern und montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.5.60	Geräteanschlussdose 230V/16A 3-polig, a.P. mit anteiliger Installationsleitung und Installationsrohr bis Zählerschrank liefern und montieren.	3,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.5.		INSTALLATIONSANLAGEN HEIZUNGSR..		.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.6. ZÄHLERANLAGE

Vorbedingungen

=====

Dieser Abschnitt umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage der Zähleranlage mit Anschluß der zu- und abgehenden Kabel und Leitungen.

In den Einheitspreis der Zählerverteilung ist einzukalkulieren:

Anteil die Blecharbeiten einschl.
Hilfskonstruktionen, Ausschnitte für
Geräteeinbau, Sammelschienen aus Cu einschl.
Schienenverbindungen zwischen Sammel-
schiene und Geräte sowie zwischen Geräte und
Zu- bzw. Abgangsanschluß, N- und PE-Schienen,
Klemmeaufreihschienen, Befestigungsschienen,
Klein- und Befestigungsmaterial,
Bezeichnungsschilder, Beschriftung entsprechend
der Zeichnungen,
Befestigungsvorrichtung für die Leistungs- und
Steuerkabel und deren Endenabschlüsse,
seitlicher Abschluß der Anlage bei Endfeldern,
betriebsfertige Montage an Ort und Stelle mit
Anschluß der zu- und abgehende Kabel und
Leitungen.
Einzelpreis der Geräte einschl. Klemmen,
Beschriftung, anteilmäßige Verdrahtung,
einschl. Verdrahtungskanal,
Befestigungsmaterial und Montage aller
anlageninternen Steuerleitungen, Klemmen für
alle Steuerleitungen.

1.6.10

Zählerverteilung
aus Stahlblech, zum Einbau von 2 eHZ- Zähler
nach TAB des zuständigen EVU.

Abmessungen	: Höhe	1250 mm
(Planwert)	Breite	850 mm
	Tiefe	205 mm

Schutzart	: mind. IP 54
Farbe	: Standard

Bestückung : Zählerfelder

- 1 Stück Einspeiseklemmen 5-polig bis 35mm²
für Zuleitung von HAK
- 1 Stück Selektiver Hauptleistungs-
schutzschalter 3-phasig, 63A
- 2 Stück Zählerplatz für e-HZ -Direktmessung
Drehstrom nach TAB mit optischer

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

Schnittstelle

Bestückung: Allgemeinfeld

- 1 Stück Leistungstrennschalter 63A
- 6 Stück Leitungsschutzschalter 1pol, B16A
- 24 Stück FI/LS- Schalter 1P+N, B16A/30mA
- 1 Stück FI Schalter 3P+N, B63A/ 30mA Typ B
- 1 Stück Netzteil für Klingelanlage
- 30 Stück Klemmstein 3 pol., bis 4 qmm,
ausgeführt als Reihenklemmen,
(mit PE und NT- Trennklemme)
- 1 Stück APZ- Feld nach TAB mit
-Rohrverbindung M25 zum APL
-CAT 7 Leitung zum Allg.- Zähler
mit beidseitigem Abschluss RJ45

Bestückung : Multimediafeld

Traggerüst mit Montageplatte für
Kommunikationstechnik, Kabelhalteklammern,
Patch-Panel zur Aufnahme von 10 Datenmodulen,
Steckdose 3-fach 90° drehbar,

Alle nicht gemessenen Anlagenteile sind
plombierbar auszuführen.

einschl. anteilige Steuer-, Leiter-,
Neutralleitertrenn- und Schutzleiterklemmen
kompl. Verdrahtung, Sicherungsmaterial,
Erstellen der Verdrahtungs- und Aufbau-
zeichnungen.
Lieferung und betriebsfertig Montage.

1,00 Stck

1.6.20

Provisorium am Allgemein-Zähler
für Baustrombetrieb inkl. Kabel- und
Anschlussanteil herstellen und nach
Umschaltung wieder zurückbauen.

1,00 Stck

1.6.30

Zählereinbau/ Zählerantrag

Zählereinbau und Zählerantrag mit EVU
koordinieren.

1,00 Stck

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.6.40

Demontage Zählerschrank/ UV Allgemein
ohne Wiederverwendung, einschl. Abklemmen und
Bezeichnung aller abgehenden Kabel und
Leitungen.

Anzahl der Sicherungsabgänge: ca. 15 Stück

Abmessungen (B/H/T): ca 1200/1200/250mm

Material :Stahlblech/ Kunststoff
Inhalt :Schraubsicherungselemente,
Sicherungsautomaten,
Zählerfelder Schaltgeräte,
Klemmen, Leitungsmaterial etc.

Montage :auf Putz

Anlagen vollständig demontieren und
ordnungsgemäß entsorgen.

1,00 Stck

1.6.50

Blitzstrom- und Überspannungsableiter Typ 1

4 Stück einpolige Kombi-Ableiter in
Modultechnik nach DIN EN 61643, VDE 0675
für ein TN-S- System auf Hutschiene und
Isolierstoffgehäuse, blitzstromstoßgeprüft,
mit Klarsichtdeckel, IP 54.

Liefern und betriebsbereit inkl. Kabel-
verbindung und Anschluß Hausanschluss-
kasten und an Hauptpotenzialausgleichschiene
(HPA) neben der Schaltanlage montieren.

1,00 Stck

1.6.60

Isolierstoffgehäuse

Ausführung : für nicht ausblasende
Ableiter

Montage : an Wand oder Rohdecke

Schutzart : IP 54

Frontabdeckung : Klarsichtdeckel
mit Schnellverschluß

Kabeleinführung : Flansche, oben und
unten mit Kabelver-
bungen

Größe H/B/T : ca.458 x 295 x 130 mm

Teilungseinheiten : 2x12 TE

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.6.	ZÄHLERANLAGE				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	LEITUNGSFÜHRUNG/ ZULEITUNGEN				
1.7.10	Fertigbaurohr - gewellt FFKUM-HO halogenfrei, flammwiedrig, nach DIN 49018/3, schwarz, ohne Werkzeug biegbar, einschl. Muffen, inkl. Schlitzarbeiten, unter Putz verlegen und befestigen, Nenngröße : M 25	5,00	m	.....	.....
1.7.20	Fertigbaurohr - gewellt FFKUM-HO halogenfrei, flammwiedrig, nach DIN 49018/3, schwarz, ohne Werkzeug biegbar, einschl. Muffen, unter Putz oder im Deckenhohlraum verlegen und befestigen. Nenngröße : M 25	5,00	m	.....	.....
1.7.30	(N)HMH-J 4 x 16/16 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	15,00	m	.....	.....
1.7.40	(N)HMH-J 1 x 16mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	15,00	m	.....	.....
1.7.50	(N)HMH-J 3 x 1,5 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	5,00	m	.....	.....
1.7.60	(N)HMH-J 3 x 2,5 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	5,00	m	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
 LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.70	(N)HMH-J 5 x 1,5 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	5,00	m	.....	.....
1.7.80	(N)HMH-J 5 x 2,5 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	5,00	m	.....	.....
1.7.90	NYJ-J 3 x 2,5 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	5,00	m	.....	.....
1.7.100	NYJ-J 5 x 6 mm ² einschließlich Schutzrohr liefern und montieren.	25,00	m	.....	.....
1.7.110	IH(ST)H 2x2x0.8 Verlegung und Befestigung auf Kabelrinnen bzw. vertikal in bauseitigen Wandschlitz im Treppenhaus zur bauseitigen Abkoffierung Liefern und betriebsfertig montieren.	5,00	m	.....	.....
	Hinweis =====				
	Aussparungen und Schlitze sind nach DIN 1053 Teil 1 auszuführen und in den Positionen der Unterputz- Installation mit einzukalkulieren.				
	Werden zusätzliche Schlitzarbeiten erforderlich, werden diese nur nach Absprache mit der Bauleitung ausgeführt und abgerechnet.				

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.120	Schlitzen in Mauerwerk Herstellen von Wandschlitze (Fräsen) in Mauerwerkswänden. Schlitztiefe : 25 mm Schlitzbreite : bis 30 mm	5,00	m	.....	.....
1.7.130	Schlitzen in Mauerwerk Herstellen von Wandschlitze (Fräsen) in Mauerwerkswänden Schlitztiefe : 25 mm Schlitzbreite : bis 60 mm	5,00	m	.....	.....
1.7.140	Bohrungen 30 mm Durchmesser Herstellen von Bohrungen in Beton- und Mauerwerkswänden, Decken oder Unterzügen. Wand- bzw. Decken- stärke : bis 300 mm	5,00	Stck	.....	.....
1.7.150	Bohrungen 150 mm Durchmesser Herstellen von Bohrungen in Beton- und Mauerwerkswänden, Decken oder Unterzügen. Wand- bzw. Decken- stärke : bis 300 mm	4,00	Stck	.....	.....
1.7.160	Durchbrüche im Mauerwerk Herstellen von Wanddurchbrüchen in Mauerwerkswänden als Stemmarbeit Abmessungen : 20x20cm Wandstärke : bis 24 cm	2,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.7.			LEITUNGSFÜHRUNG/ ZULEITUNGEN	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.8. BELEUCHTUNG

1.8.10

Leuchte : Schiffsarmatur,
Anwendung : Kellerflure
Leuchtengehäuse : Kunststoff, schlagfes
Leuchtenabdeckung : Glas mattiert
Abmessungen : LxBxH= 176x122x110 mm
Bestückung : LED 7W, 710lm
4000K
Schutzart : IP 44

einschließlich Leuchtmittel, Klein- und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig
montieren.

10,00 Stck

1.8.20

Leuchte : Anbau-Wandleuchte
Anwendung : (Ausgänge)
Leuchtengehäuse : Aluminium- Druckguss
Farbe : grafit
Leuchtenabdeckung : Kristallglas innen
weiss
Abmessungen : LxBxT= 260x260x90 mm
Bestückung : LED 8W, 3000k, 1065lm
Schutzart : IP 65
mit integriertem HF- Bewegungsmelder.

Fabrikat/Typ : Bega, 24396
oder gleichwertig

angebotenes
Fabrikat/Typ :

.....
einschließlich Leuchtmittel, Klein- und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig
montieren.

1,00 Stck

1.8.30

Leuchte : Anbau-Wandleuchte
Anwendung : (Balkone)
Leuchtengehäuse : Aluminium- Druckguss
Farbe : grafit
Leuchtenabdeckung : Kristallglas innen
weiss
Abmessungen : LxBxT= 170x95x70 mm
Bestückung : LED 4W, 3000k, 480lm
Schutzart : IP 65

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat/Typ : Bega, 22400 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ : einschließlich Leuchtmittel, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.				
		2,00	Stck	.....	.....
Summe 1.8.	BELEUCHTUNG				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.9. BAUSTROMVERSORGUNG

Vorbedingungen
=====

Diese Anlage umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage der Baustromversorgung und der Baubeleuchtung.

Der nachfolgend aufgeführte Leistungsumfang ist während der gesamten Bauzeit zu warten bzw. Instand zu halten. Die dabei erforderlichen Arbeiten werden zu den vereinbarten Stundenlohnsätzen vergütet. Das erforderliche Material gemäß der Einheitspreisliste. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die gesamte Bauzeit das erforderliche Elektro-Fachpersonal bereitzustellen.

1.9.10

Baustromendverteilung (1 Stück)

aus Stahlblech, elektrolytisch verzinkt, RAL 2004 orang, mit Stangenschloß und Vorrichtung für Vorhängeschloß, für die gesamte Bauzeit zur Verfügung stellen, vor Ort aufstellen und abgehende und ankommende Kabel anschließen und im ordnungsgemäßen Betrieb halten.

Aufbau und Bestückung des Baustromverteilers nach IEC/EN 60439-4/
DIN VDE 0660 T501.

Mindestbestückung:

Abgang / Absicherung:

2 CEE-Anbaudose 63A 5P 400V 6h
als Kabelschleife

2 CEE-Anbaudosen 32A 5P 400V 6h
mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 3P 32A
-C1 RCD-Schutzschalter 4P 63A/30mA -A1 CEE-
Anbaugerätestecker 63A 5P 400V 6h

Schutzart : IP 44

inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel

Anschlussleistung: 44kVA
nach IEC61439-4

Gehäuse (H06) aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung Farbe: RAL 2004 -reinorange- mit Einfachtür, Federfallriegel für Vorhängeschloss und Griffmulde

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Kranösen und seitlichen Tragegriffen Endverteiler aus Stahlblech 44kVA mit CEE- Zugang 63A, 2 RCDs TypA, 10 LS, 5 CEE-Abgängen 16-63A und 6 Schukos 6 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2P 230V 1 RCD-Schutzschalter 4P 40A/30mA -A- mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 3P16A-C2 CEE-Anbaudosen 16A 5P 400V 6h mit je 1 Leitungsschutzschalter (MCB) 1P 16A-C- Kabelzu- und Kabelabführung nach unten. Der Baustromverteiler ist nach Beendigung der Baumaßnahme zu demontieren. Mietzins je Baustromverteiler pro Monat. Beispiel: 1 Stück Baustromverteiler für 12 Monate = 12 Stück)	12,00	Stck	.....	.....
1.9.20	Gummischlauchleitung H07RN-F Nennspannung 450/ 750 V, nach VDE 0282 Lieferung, betriebsfertige Verlegung als Baustromzuleitung provisorisch befestigen. H07RN-F 5G16 mm²	25,00	m	.....	.....
1.9.30	Gummischlauchleitung H07RN-F Nennspannung 450/ 750 V, nach VDE 0282 Lieferung, betriebsfertige Verlegung als Baustromzuleitung provisorisch befestigen. H07RN-F 1G16 mm²	25,00	m	.....	.....
1.9.40	Anschluß von Gummischlauchleitungen H07RN-F 4-/5-adrig einschl. Lieferung von Verschraubungen, evtl. Schutzschlauch, Kabelschuhen und sonstigem				

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
 LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör, betriebsfertig herstellen. Querschnitt: bis 16 mm ²	2,00	Stck	.....	.....
1.9.50	Pauschale für den provisorischen Anschluss der Erdleitung zu einem vorgenannten Baustromverteiler an einen Erdungsspieß. Anschließen der vorgenannten Leitung, einschl., Kleinmaterialien, Erstellung einer provisorischen Kabelausführung und fachgerechte Verlegung im Außenbereich und anteilig im Gebäude, einschl. Abklemmen nach Fertigstellung.	1,00	Stck	.....	.....
1.9.60	Erdspieß, 2,0 Meter lang liefern und betriebsfertig montieren, für die Dauer der Bauzeit anteiliger Mietpreis, sowie Demontage und Entsorgung nach Ende der Bauzeit, einschließlich Anschlußmaterial für die Erdleitungen der zuvor genannten Baustromverteiler.	1,00	Stck	.....	.....
1.9.70	Leuchte : Anbau-FR-Leuchte, Leuchtengehäuse : Polyester- Gehäuses Leuchtenabdeckung : Prismenwanne aus schlagzähem Polycarbonat Bestückung : LED 49W Schutzart : IP 65 auf Holzbrett vormontiert, inkl. Feuchtraum- abzweigdose bis 2,5mm² verdrahtet, einschließlich Leuchtstofflampe, Lf.840, Klein- und üblichem baustellenspezifischen Befestigungsmaterial liefern und als Bauwegebeleuchtung betriebsfertig montieren.	5,00	Stck	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.9.80

Gummischlauchleitung H07RN-F

Nennspannung 450/ 750 V, nach VDE 0282

Lieferung, betriebsfertige Verlegung als
Baustromzuleitung provisorisch befestigen.

H07RN-F 3G 2,5 mm²

50,00 m

1.9.90

FR-Schalter a.P.
Universal Aus-Wechsler

250 V/ 10 A, nach DIN 49 200, Schutzart
IP 44, mit Würgenippel und Kontrollampe
Lieferung, Montage und betriebsfertiger
Anschluß.

1,00 Stck

VORBEDINGUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen
beinhalten die Inspektion und Instandhaltung
der Baustromversorgung und der Baubeleuchtung.

Die Leistungen sind so auszuführen, daß die
Betriebsbereitschaft und Sicherheit der
Anlagen erhalten bleiben.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik,
die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvor-
schriften, insbesondere die Unfallverhütungs-
vorschriften sind zu beachten.

Der Auftragnehmer hat die Leistung mit seinem
Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der
Leistung mit Zustimmung des Auftraggebers an
Nachunternehmer übertragen. Er ist
verpflichtet, qualifizierte Fachkräfte
einzusetzen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur
Erbringung der Leistungen benötigten
Hilfsmittel (z.B. Meßgeräte, Werkzeuge und
Hilfsstoffe (z.B. Schmier-/Reinigungsmittel)
zu liefern bzw. zu stellen.

Der Auftragnehmer hat nach jeder Inspektion
Art und Umfang der ausgeführten Leistungen in

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einem Arbeitsbericht anzugeben. Der Zeitpunkt der Durchführung der Inspektion ist mit dem Beauftragten des Auftraggebers rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.				
1.9.100	Prüfung und Instandhaltung der gesamten Baustromversorgung und Baubeleuchtung, bezogen auf den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Umfang. Die Instandhaltungskosten gelten für die gesamte Bauphase und bleiben konstant.				
		12,00	Mon	.....	.....
Summe 1.9.	BAUSTROMVERSORGUNG				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.10. TK/DATENNETZ

Die Verkabelung zu den TK/DAT-Anschlussdosen erfolgt als strukturierte Verkabelung vom Multimediateilverteiler im Keller zu den Enddosen.

1.10.10

1xRJ-45 KAT6 Anschlussdose, Einbau

als 1 x 8-polige RJ-45 Armatur, mit Keystone Modulen, mit schrägem Auslass, mit getrennter, zum Einbau isolierter Masse. Mit staubgeschütztem Beschriftungsfeld und Staubschutz für nicht belegte RJ-45-Anschlüsse.

Position versteht sich inkl. liefern, anschließen, beschriften und betriebsbereit einschließlich Einbauschale u.P. in Fensterbank- kanal, Bodentank oder vorgefrästem Mauerwerk montieren.
Incl.allen Rangierungen bis zur Zentraleinheit.

Farbe und Ausführung entsprechend dem angebotenen Schalterprogramm,

1,00 Stck

1.10.20

2xRJ-45 KAT6 Anschlussdose, Einbau

als 2 x 8-polige RJ-45 Armatur mit Keystone Modulen, mit schrägem Auslass, mit getrennter, zum Einbau isolierter Masse. Mit staubgeschütztem Beschriftungsfeld und Staubschutz für nicht belegte RJ-45-Anschlüsse.

Position versteht sich inkl. liefern, anschließen, beschriften und betriebsbereit einschließlich Einbauschale u.P. in Fensterbank- kanal, Bodentank oder vorgefrästem Mauerwerk montieren.
Incl.allen Rangierungen bis zur Zentraleinheit.

Farbe und Ausführung entsprechend dem angebotenen Schalterprogramm,

7,00 Stck

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.30	RJ-45 KAT6a Keystone- Modul, Einbau als 1 x 8-polige RJ-45 Armatur, mit Keystone Modulen, zum Einbau in Patchfeld. Staubschutz für nicht belegte RJ-45-Anschlüsse. Die Anschlussarmatur muss gemäß EIA/TIA 568 die Forderungen auf Nahnebensprechen, Wellenwiderstand und Rückflusddämpfung nach Kategorie 6a übertreffen. Position versteht sich inkl. liefern, anschließen.	14,00	Stck	.....	.....
1.10.40	Duplex- Datenkabel 4x2xAWFG 23 CAT 7 Verlegung und Befestigung auf Kabelrinnen bzw. vertikal an Wand an C-Profilen und inkl. Bügelschellen zur bauseitigen Abkofferung. Liefern und betriebsfertig montieren.	140,00	m	.....	.....
1.10.50	Messung eines 8-Draht-Segmentes bis 200 MHz mit einem Time-Domain-Reflektometer zur Darstellung der Leitungsverluste und der Übersprechdämpfung über den gesamten Streckenverlauf einer sternförmig verlegten Leitung vom Patchfeld bis zur Anschlussdose, mit Protokoll in 3-facher Ausfertigung. Anforderung: Kategorie 6 Die Ergebnisse sind auf Datenträger (.doc-Format) dem Betreiber mit Unterschrift zu überreichen und der Dokumentation beizuheften.	14,00	Stck	.....	.....
Summe 1.10.	TK/DATENNETZ				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	TÜRKLINGELANLAGE				
1.11.10	Türklingenanlage inkl. Unterputzgehäuse. Anzahl Ruftasten: 1 Netzgerät Läutewerk Liefern, montieren und betriebsfertig montieren.				
		1,00	Stck	.....	.....
1.11.20	Fernmelde-Installationskabel gemäß DIN/VDE 0815, halogenfrei, doppelt geschirmt, bündelverseilt, mit Beidraht. Typ u. Dimension : JH(St)H 4 x 2 x 0,8 Dämpfung bei 10MHz : 11 dB/100m bei 0,8 mm Leiterdurchmesser Betriebskapazität : 52 nF/km bei 0,8 mm bei 800 Hz Leiterdurchmesser Lieferung und betriebsfertige Verlegung unter Putz.				
		25,00	m	.....	.....
Summe 1.11. TÜRKLINGELANLAGE					.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.12. FERNSEH- UND ANTENNENANLAGE

1.12.10

Satellitenantenne mit Offset-Einspeisung und Quattro LNB für den Empfang von analogen und digitalen Signalen von Satelliten mit hoher und mittlerer Sendeleistung bestehend aus:

- Parabolreflektor Durchmesser 90 cm
- Halterung für Speisesystem einschl. Wetterschutz
- Masthalterung in starrer Ausführung mit Azimut- und Elevations- Einstellung als Gewindespindel.
- Speisesystem für vertikale und horizontale Polarisation als Einkabelsystem.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Polarisation: Astra 1A/1B hor./vert.
LNC-Spannung: 14 - 18 V
Empfangsbereich: 11/12 GHz

1,00 Stck

1.12.20

Antennenstandrohrkombination
ca. 60 mm Durchmesser, aus V2A-Stahl, ausgeführt, komplett mit allen Dichtungen, Durchführungen, Erdschelle, Halterungen zum Befestigen des Standrohres, Standrohrfuß, Träger zur Montage aller Antennen seitlich vom Mast;
liefern und betriebsfertig montieren.
Länge : ca. 1,5m

1,00 Stck

1.12.30

Mauerhalterung
zum Befestigen von Antennenstandrohren an Außenwänden, bestehend aus zwei Tragbügeln mit Schellen für Rohre von 27 bis 60 mm Durchmesser. Ein Tragbügel mit dritter Stützte in senkrechter Richtung, Wandabstand 225 mm. Die Schellen sind auf den Tragbügeln verschiebbar, damit das Standrohr nach dem Befestigen der Bügel senkrecht gestellt werden kann. Wandbefestigung nur mit Steinschrauben, keine Dübel, aus V2A-Stahl;
liefern und betriebsfertig montieren.

1,00 Stck

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
 LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.40	Dachdurchführung als Kunststoff-Dachpfanne passend für Antennenstand- rohre bis zu 60 mm Außendurchmesser, Länge 80 cm, Wandstärke 3,5 mm einschl. allem Dichtungsmaterial; liefern und betriebsfertig montieren.	1,00	Stck	.....	.....
1.12.50	Multischalter 5/16-fach kaskadierbar mit 5 Eingängen Quad-LNB und terrestrisch zum Anschluss von 16 analogen und/oder digitalen Satelliten-Receivern mit integrierten Eingangs-Pegelstellern, mit eingebautem Netzstromversorgungsgerät, schutzisoliert, Netzkabel mit Euro-Stecker; Qualitätsanforderungen: Full HD, 4K, 3D-fähig liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Anzahl der Ein-/ Ausgänge : 5/24 Netzspannung : 230 V / 50 Hz angebotenes Fabrikat/Typ:	1,00	Stck	.....	.....
1.12.60	SAT Twin-Doppelsteckdose für Rundfunk-, Fernseh- und SAT-Empfang nach DIN 45 330, mit Entkopplungsmitteln und stabilem Metallkorb, mit Steckverbindungen (F-Stecker und DIN 45 325); mit erhöhter Entkopplung im Frequenz- bereich zwischen 40 bis 2060 MHz und damit einsetz- bar in BK-Hausverteilanlagen; mit Schraubbefestigung zum Einbau in UP-Gerätedosen mit 58 mm Durchmesser, mit quadratischer Abdeck- und Zentralplatte in Abstimmung mit dem übrigen Elt- Installationspro- gramm; Anschlüsse Satellit: 2 x F-Buchse Anschlüsse TV/Radio: IEC-Buchse Anschlußdämpfung SAT I und II : ca. 2,0 dB				

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
 LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	TV/Radio : ca. 1,5 dB Schirmungsmaß : > 75 dB liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	6,00	Stck	.....	.....
1.12.70	Koaxial-Hochfrequenzkabel 120dB doppelt abgeschirmt nach DIN 47 269 alterungsbeständig, für Innen- und Außenverlegung geeignet, Abschirmung: 2 x Kupfergeflecht 2 x Kupferband Lieferung und Verlegung. Auf Kabelrinnen und in Kanälen müssen die Kabel sauber ausgerichtet sein und parallel verlaufen. Wellenwiderstand : 75 Ohm Dämpfung : ca. 8 dB pro 100 m bei 200 MHz Schirmungsmaß : 90 dB	120,00	m	.....	.....
1.12.80	F-Stecker für Koaxkabel für ein lötfreies Verbinden von Koaxkabeln mit unterschiedlichem Durchmesser innen 8 mm liefern und betriebsfertig anschließen.	12,00	Stck	.....	.....
1.12.90	Ermittlung der Empfangsverhältnisse Ermittlung der Meßdaten nach VDE 0855 unter Zu- grundelegung der RGA, Erstellen der Abnahmebe- richte, Abnahmeberichte 3fach an die BÜ. Pauschale Kosten.	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.12.	FERNSEH- UND ANTENNENANLAGE				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.13. RAUCHWARNMELDER

Die DIN 14676 legt die Mindestanforderungen für die Planung, den Einbau, den Betrieb und die Instandhaltung von Rauchwarnmeldern in Wohnhäusern, Wohnungen und Räumen mit wohnungsähnlicher Nutzung fest. Rauchwarnmelder, die entsprechend dieser Norm eingesetzt werden, dürfen als Stand-Alone-Melder oder auch als funkvernetzte Melder betrieben werden.

- Es dürfen nur Rauchwarnmelder nach DIN 14604 eingesetzt werden.
- Die maximale Überwachungsfläche beträgt 60m²
- Der Abstand zu Wänden, Unterzügen oder Einrichtungsgegenständen muss mindestens 0,5m betragen.
- Eine Wartung muss entsprechend der Herstellerangaben, mindestens jedoch einmal jährlich erfolgen.

Folgende Vorschriften sind im weiteren zu berücksichtigen:
DIN EN 14604 - Produktnorm für Rauchwarnmelder
VdS 3515 - Richtlinie für Rauchwarnmelder mit Funkvernetzung

1.13.10

Rauchmelder nach DIN EN 14604
Rauchmelder mit optisch-photoelektrischem Sensor, zur Früherkennung von Schwelbränden und offenen Bränden mit Rauchentwicklung im Innenbereich. Zur Anwendung in Haushalten, oder in Wohnbereichen.

- Lautstärke Signalton min. 85 dB im Abstand von 3 m
- Batteriewechselanzeige vier Wochen vor Batterieende
- Batterielebensdauer mindestens 10 Jahre
- Akustische Warnsignalisierung bei Batterieentladung
- Integrierter Prüf-/ Stummschaltknopf zum manuellen
 - a) überprüfen aller Komponenten und Funktionen
 - b) kurzzeitigen Stummschalten bei Fehlalarm.

Farbe: Weiß (ähnlich RAL 9010)
Vorbeschriebenen Rauchmelder komplett liefern und betriebsfertig montieren.

12,00 Stck

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.13.		RAUCHWARNMELDER		.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.	ERDUNGSANLAGE				
	Vorbedingungen				
	Dieser Abschnitt umfaßt die Ertüchtigung der Erdungsanlage.				
1.14.10	Messtechnische Überprüfung der Erdungsanlage an dem Erdungspunkt, inkl. Protokollierung der Messergebnisse.	1,00	Stck	.....	.....
1.14.20	Erdungsleitung aus V4A Abmessungen: RD 10 mm liefern und gemäß Ausführungsplanung im Erdungsgrube bis Gebäudeaussenseite (ca. 5m) einlegen, in Gebäude einführen, Bohrung herstellen und abdichten, auf Kellerwand bis Hauptpotentialausgleichschiene (ca. 5m) im Hausanschlussraum verlegen und anschließen.	10,00	m	.....	.....
1.14.30	Tiefenerder aus V4A- Stahl mit Schlagspitze, Tiefenerderklemme, Klein- und Zubehörteile, liefern, nach örtlicher Freigabe eintreiben und anschließen, einschließlich Isolierung der unterirdischen Anschlussstelle mit Korrosionsschutzbinde. Material :V4A D= 20mm Länge :9 m	2,00	Stck	.....	.....
1.14.40	Leitungsverbinder für FL30x3,5 aus V4A inkl. VA-Schraube, Korrosionsschutz, Klein- und Zubehörteilen, liefern und montieren.	5,00	Stk	.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.50	Anschluß- und Verbindungsleitung Material :V4A Rd 10 mm Einzellänge :ca. 1,5 m beidseitig mit Anschlußklemme liefern und montieren.	5,00	Stck	.....	.....
Summe 1.14.	ERDUNGSANLAGE				.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

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

1.15. DEMONTAGE INSTALLATIONSANLAGEN

Vorbedingungen

Die elektrischen Anlagen werden zunächst an der Zähleranlage freigeschaltet. Bei der Ausführung der Demontageleistungen ist die Lärm- und Schmutzbelästigung sowie die Beschädigung der Wand- bzw. Deckenoberflächen auf ein Minimum zu reduzieren.

Neuwertige Geräte sind in Abstimmung mit der Bauleitung zu demontieren und bis zur Wiederverwendung einzulagern.

Die Baustelle ist täglich nach Abschluss der Demontagearbeiten zu reinigen.

1.15.10

Demontage Installationsanlagen
(8 Wohnräume, 2 Diele, 1 Bad)

bestehend aus:

Mindestausstattung nach DIN 18015.
Lichtschalter, Steckdosen,
Gerätedosen, TK- und Antennendosen,
UP.- Geräte- und Abzweigdosen,
Türklingel, Leitungsnetz, etc.
(unter Putz verlegte Leitungen
werden nicht demontiert)

Installationsanlagen ohne Wiederverwendung,
demontieren und ordnungsgemäß entsorgen.

1,00 Stck

1.15.20

Demontage Installationsanlagen
Treppenhaus
(KG, EG, 1.OG)

bestehend aus:

Mindestausstattung nach DIN 18015.
AGL- Leuchten, Lichtschalter, Klingeltaster,
Gerätedosen, UP.- Geräte- und
Abzweigdosen, Leitungsnetz, etc.
(unter Putz verlegte Leitungen
werden nicht demontiert)

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
 LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationsanlagen ohne Wiederverwendung, demontieren und ordnungsgemäß entsorgen.	1,00	Stck	.....	.....
1.15.30	Demontage Installationsanlagen Kellerräume (ca. 5 Kellerräume, 1 Kellerflur) bestehend aus: Mindestausstattung nach DIN 18015. AGL- Leuchten, Lichtschalter, Gerätedosen, a.P.- Geräte- und Abzweigdosen, Leitungsnetz, Kanäle, Installationsrohre etc. (unter Putz verlegte Leitungen werden nicht demontiert) Installationsanlagen ohne Wiederverwendung, demontieren und ordnungsgemäß entsorgen.	1,00	Stck	.....	.....
1.15.40	Demontage Zählerschrank ohne Wiederverwendung, Material :Stahlblech/ Kunststoff Inhalt :1/2 Zählerplätze Schraubsicherungselemente, ca. 15 Sicherungsautomaten, Schaltgeräte, Klemmen, Leitungsmaterial etc. Montage :auf Putz Anlagen vollständig demontieren und ordnungsgemäß entsorgen.	1,00	Stck	.....	.....
Summe 1.15.	DEMONTAGE INSTALLATIONSANLAGEN			.....	.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde

Projekt: 2369 Forsthaus Raffelsbrand
LV: 2369ELT Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.16.	STUNDENLOHNARBEITEN				
	Allgemeines				
	Dieser Abschnitt umfasst die Ausführung besonderer Arbeiten (Stundenlohnarbeiten). Die Arbeiten bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Bauleitung/ des Ingenieurbüros und sind arbeitstäglich einzureichen.				
	Der AN darf für Stundenlohnarbeiten keine höher qualifizierten Arbeitskräfte in Rechnung stellen, als dies für die Art der Arbeit erforderlich ist.				
	Arbeiten im Stundenlohn werden grundsätzlich nur dann vergütet, wenn sie vor ihrem Beginn als solche vereinbart werden. Das gilt nicht im Havariefall oder bei Handlungen im vermutbaren berechtigten Interesse des Auftraggebers.				
	Ein Anspruch auf die im Leistungsverzeichnis unverbindlich aufgeführte Anzahl von Stundenlohnarbeiten besteht nicht.				
1.16.10	Montagehelfer für zusätzliche Vertragsarbeiten.				
		10,00	Std.	.....	.....
1.16.20	Monteur für zusätzliche Vertragsarbeiten.				
		10,00	Std.	.....	.....
Summe 1.16. STUNDENLOHNARBEITEN					.....
Summe 1. ELEKTROINSTALLATION					.....

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde
Zusammenstellung

Projekt: 2369 **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: 2369ELT **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	ELEKTROINSTALLATION	
1.1.	ELEKTROINSTALLATION WOHNRÄUME	
1.2.	INSTALLATIONSANLAGEN KELLERRÄUME	
1.3.	INSTALLATIONSANLAGEN DACHBODEN	
1.4.	INSTALLATIONSANLAGEN ZÄHLERRAUM	
1.5.	INSTALLATIONSANLAGEN HEIZUNGSRAUM	
1.6.	ZÄHLERANLAGE	
1.7.	LEITUNGSFÜHRUNG/ ZULEITUNGEN	
1.8.	BELEUCHTUNG	
1.9.	BAUSTROMVERSORGUNG	
1.10.	TK/DATENNETZ	
1.11.	TÜRKLINGELANLAGE	
1.12.	FERNSEH- UND ANTENNENANLAGE	
1.13.	RAUCHWARNMELDER	
1.14.	ERDUNGSANLAGE	
1.15.	DEMONTAGE INSTALLATIONSANLAGEN	
1.16.	STUNDENLOHNARBEITEN	
Summe 1.	ELEKTROINSTALLATION	

Regionalforstamt Rureifel- Jülicher Börde
Zusammenstellung

Projekt: **2369** **Forsthaus Raffelsbrand**
LV: **2369ELT** **Elektroinstallation**

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

LV 1.	2369ELT ELEKTROINSTALLATION	
-----------------	---------------------------------------	-------

Summe LV	2369ELT Elektroinstallation	
-----------------	------------------------------------	-------

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