

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBER LOS 10 - ELEKTRO

Bauvorhaben: MFH Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

Bauort: 76137 Karlsruhe
Albtalstr. 4-8

Bauherren: ZVK des KVBW
Ludwig-Erhard-Allee 19
76131 Karlsruhe

Planung und Bauleitung **Planungsgesellschaft SCHAAF mbH**
Herr Daubert
Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe
0721 / 950 94 51; daubert@plg-schaaf.de

Angebot über: **LOS 10**

Angebotsabgabe: Mittwoch, den 19.Juni 2019
bis 11:00 Uhr

Ausführungsbeginn: 11.September 2019

xxx
einverstanden und bestätigt die Termine.

Ungeprüfte Angebotssumme incl. MwSt.:

Euro:.....

Anbieter:.....
Datum, Stempel, Unterschrift

Geprüfte Angebotssumme incl. MwSt.:

Euro:.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

INHALTSVERZEICHNIS

BAUBESCHREIBUNG /-MASSNAHMEN, gültig für LOSE 1-10

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV), gültig für
LOSE 1-10

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN, gültig für LOSE
1-10

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN ELEKTRO

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN, LOS 10

ELEKTROANLAGEN NACH DIN 18382

Titel 1 Demontage / Rückbau

Titel 2 NSHVT Zähleranlage und Hauptstromverteilung

Titel 3 Verlegesysteme

Titel 4 Kabel und Leitungen

Titel 5 Wand- u. Decken- Installationssysteme

Titel 6 Fernseh- und Antennenanlagen

Titel 7 Elektroinstallationsmaterial

Titel 8 Anschlussarbeiten

Titel 9 Potentialausgleich und Fundamenterdung

Titel 10 Besondere Bauleistungen

Titel 11 Werkplanung / Revision

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

BAUBESCHREIBUNG / -MASSNAHMEN, gültig für Lose 1-10

Globale Angaben zum Bauvorhaben

Name und Anschrift des Auftraggebers:

ZVK des KVBW
Ansprechpartner: Udo von Bergmann
Ludwig-Erhard-Allee 19
76131 Karlsruhe

Beschreibung des Bauvorhabens:

Die Sanierungsmaßnahme an den drei Mehrfamilienhäusern in der Albtalstraße 4-8 setzt sich aus folgenden Maßnahmen zusammen:
- Abbruch und Neuerrichtung des Dachgeschosses Albtalstr. 4-8
- Sanierung der Wohnungen EG bis 3.OG Albtalstr. 4-8
- Sanierung der Fassaden Albtalstr. 4-8
siehe auch unten "Maßnahmen Gesamtgebäude"

Die Baumaßnahmen aller Gewerke oder Leistungsbereiche erfolgen in Abschnitten laut Bauzeitenplan (hausweise, geschossweise, oder in anderen vom AG noch festzulegenden Abschnitten).

Begonnen wird laut Bauzeitenplan im Haus 6, es folgen Haus 4, dann Haus 8.

Arbeiten im Bereich des Daches und im Inneren werden parallel ausgeführt. Die Fassadenarbeiten erfolgen zum Abschluss der Baumaßnahme.

Witterungsbedingte Bauverzögerungen sind nicht vorherzusehen und werden nicht separat vergütet.

Der Bauzeitenplan ist zu beachten; er ist vorbehaltlich und gilt nur, wenn alle Gewerke, bzw. Lose vergeben werden können.

Dies ist im Angebot zu berücksichtigen, eine separate Vergütung oder eine Vergütung für Mehraufwand erfolgt nicht.

Bestand Gebäude:

- traufständig an der Albtalstrasse
- geschlossene Blockrandbebauung
- Die 3 Einheiten (3 Mehrfamilienhäuser) besitzen einen gemeinsamen Innenhof mit Garagen und Stellplätzen. Die Stellplätze werden während der Bauphase teilweise gesperrt.
- ungefähres Baujahr 1938; baujahrstypische Ausführung
- Außenwände massiv (Ausnahme 3.OG Straßenseite: Holzständerbau)
- Innenwände massiv
- Decke zwischen UG und EG massiv.
Bäder, Küchen, WCs, Flure in allen Geschossen STB- / STB-Rippendecken;
ansonsten Holzbalkendecken
- Sparrendach als Satteldach, durchgehend über die 3 Einheiten

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Dachneigung straßenseitig 33 Grad, hofseitig 24,5 Grad

Art und Zustand des abzureißenden und umzubauenden Bestands im DG:

DG Haus 6-8, einfachste Mansardzimmer, weitestgehend ungedämmt, Sanitär (2 WCs) und Elektro veraltet

DG Haus 4: einfachste Wohnungen, z.T. ungedämmt, Sanitär (Bäder und WCs) und Elektro veraltet

Maßnahmen Gesamtgebäude Häuser 4-8:

- Sanierung der Gebäudehülle (Fassade, Fenster)
- technische Sanierung der 3 Einheiten
- Sanierung der Wohnungen EG bis 3.OG, je nach Erfordernis
- Abriss DG und Umbau zu neuen Wohneinheiten: die Höhe der Firstlinie und die straßenseitige Dachneigung bleibt erhalten (33 Grad), die Dachneigung Hofseite wird flacher (23 Grad),
d.h. die Traufe wird angehoben.

Nutzungen:

- UG: Abstellräume Mieter, Haustechnik
- EG bis 3.OG Wohnungen Bestand, teilweise bewohnt, teilweise leerstehend,
Sanierungen entsprechend Bauverlauf
- DG: Abriß und Umbau von Mansardzimmern (Haus 6, 8), bzw. Wohnungen (Haus 4) in
6 x 3-Zimmer-Wohnungen

Besondere Umstände:

siehe auch ZTV 1.2, 1.13:

Das DG ist bereits leerstehend.

Die Wohnungen der anderen Etagen sind oder werden teilweise bis zum Beginn der Maßnahme frei sein, teilweise bleiben die Wohnungen jedoch bewohnt.

Deshalb ist besonders sensibles Vorgehen und Rücksichtnahme erforderlich.

Die gesetzlich vorgeschriebene Arbeitszeiten sind einzuhalten.

Lärmintensive Tätigkeiten bedürfen der Anmeldung und Absprache mit der Bauleitung und ggf. Information der Büronutzer, Bewohner und Nachbarn.

Die vorhandene Substanz ist zu schützen.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Angaben zur Örtlichkeit

Anschrift der Baustelle:

**Albtalstr. 4-8
76137 Karlsruhe
Flurstück Nr. 6648/1 und 6650**

Es handelt sich um eine geschlossene Blockrandbebauung.
An das Bauvorhaben grenzen folgende Bebauungen an: Albtalstr. 2,
Albtalstr. 10
Sonstige Angaben siehe ZTV 1.9

Anzahl der geplanten Neubau-Geschosse (Abriss komplett und Neuerrichtung): 1 Geschoss (DG)

Anzahl der Bestandsgeschosse (Sanierungen): UG + 4 weitere Geschosse (EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG)

Angaben zur Baustelle siehe ZTV 1.

Lage und Transportwege

Lage und Zufahrt Baustelle, Zufahrtsmöglichkeit zur Hofseite siehe ZTV 1.1

Für den Verkehr freizuhalten Flächen siehe ZTV 1.4, 1.5

Transporteinrichtungen und -wege für Transport der Baustoffe auf der Baustelle siehe ZTV 1.6

Allgemeine Baustelleneinrichtung siehe ZTV 1.7

Die Baustelleneinrichtung und der Kran werden laut angebotenen Positionen vom Gewerk "Dacharbeiten" erstellt und den Folgegewerken zur Verfügung gestellt.

Aufenthaltsraum siehe ZTV 1.8

Art / Lage der Lagerplätze siehe ZTV 1.8

Sonstige Angaben zur Baustelle

Schutz vorhandenen Bewuchses, Schutz vorhandener Einrichtungen oder Bauteile (Art und Umfang), Verkehrssicherung: siehe ZTV 1.14
Grundstücksbeschaffenheit, Hindernisse im Erdreich siehe ZTV 1.9

Angaben zur Ausführung siehe ZTV 2.

Der AN kann sich vor Abgabe des Angebotes vor Ort einen Überblick über die Situation verschaffen, eine Inaugenscheinnahme ist von der Albtalstraße, von der Karlstraße und vom Innenhof aus möglich. Es ist jedoch nicht möglich, das Gebäude von innen oder das Dach zu besichtigen, bzw. zu begehen.

Die beigefügten Fotos und Pläne dienen dazu, die vorhandene Situation und Planung genauer darzustellen.

Arbeitsabschnitte siehe ZTV 2.1

Entsorgung von Abfall siehe ZTV 2.4

Planunterlagen als Anlage zum LV:

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

siehe Allgemeine Technische Vorbemerkungen zum jeweiligen Los
(AllgTechnVorbem, Los ..)

Termine und Fristen:

siehe Deckblatt und Bauzeitenplan

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Liste der Beteiligten:

Bauherr:

ZVK des KVBW
Ludwig-Erhard-Allee 19
76131 Karlsruhe

Ansprechpartner: Udo von Bergmann
Tel.: 0721 / 5985-284
mail: u.bergmann@kvbw.de

SiGeKo:

Bautechnisches Büro Frantz
Wesebachstr. 51
76327 Pfinztal-Söllingen

Ansprechpartner: Hr. Frantz
Tel.: 07240 / 9442237
mail: info@frantz-online.de

Architekt, Bauleitung:

Schiel Architekten
Moltkestr. 19a
76133 Karlsruhe

Ansprechpartner: Michael Schiel, Katharina Schiel-Gasafi
Tel.: 0721- 820 00 930
mail: info@schiel-architekten.de

Tragwerksplanung:

Künstlin Ingenieure GmbH & Co.KG
Ingenieursgesellschaft für Tragwerksplanung
Struvestr. 17
76187 Karlsruhe

Ansprechpartner: Herr Borrmann
Tel.:0721 / 6807867-12
mail: s.borrmann@kuenstlin-ingenieure.de

HLS-Planung / Elektroplanung:

Planungsgesellschaft mbH Schaaf
Pfinztalstr. 92 a
76227 Karlsruhe

Ansprechpartner: Herr Schaaf
Tel.: 0721 / 95094 12
mail: r-schaaf@plg-schaaf.de

Brandschutz:

AIS Engineering Concept GmbH
Altlusheimerstr. 4

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

68809 Neulussheim

Ansprechpartner: Herr Altinok

Tel.: 06205 / 3076988

mail: altinok@ais-concept.de

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTVB), gültig für Lose 1-10

(entsprechend VOB Teil C, ATV= Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen: Nummerierung im Folgenden entsprechen, Gliederung DIN 18299, Punkte 1 bis 5)
AN = Auftragnehmer; AG = Auftraggeber

1. Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle und Zufahrt

(siehe auch Baubeschreibung, -Maßnahme)

Die Zufahrt erfolgt über die Albtalstraße.

Zufahrtsmöglichkeiten zur Hofseite ausschließlich durch die Durchfahrt im Haus 6 möglich (geringste Breite **ca. 2,68 m**, geringste Höhe **ca. 3,23 m**)

1.2. Besondere Belastungen

Es sind keine besonderen Belastungen aus Immissionen oder klimatischen Bedingungen zu erwarten.

1.3. Bestehende Bauliche Anlage

Beschreibung der bestehenden baulichen Anlage siehe unter Baubeschreibung / Maßnahmen.

Es ist unbedingt zu beachten, dass während der gesamten Sanierungszeit die Wohnungen teilweise bewohnt bleiben .

Es ist abschnittsweise vorzugehen, siehe Baubeschreibung /-maßnahmen

1.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Die nötige teilweise Sperrung der Stellplätze im Hinterhof und an der Albtalstraße wird vor Beginn der Maßnahme mit der Bauherrschaft, dem Gerüstbauer und dem AN geklärt.

Freizuhalten sind jederzeit:

- Hinterhof: Zufahrt und Rangierflächen zu den Garagen, bzw. nicht gesperrten Stellplätzen, zu den Fahrradabstellflächen, zu den Hauseingängen und zu den Kellerabgängen.

- Albtalstrasse: Zufahrt zur Durchfahrt in den Hinterhof, des weiteren der Straßen- und Gehwegbereich.

1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Die Stellplätze vor Haus 4-8 werden (komplett oder zumindest teilweise) zur Materiallagerung und Aufstellung des Kranes gesperrt.

Die Nutzung der weiteren umgebenden öffentlichen Stellplätze in nächster Umgebung ist nicht betroffen. Diese Parkflächen dürfen nicht dauerhaft als Abstellflächen o.ä. belegt werden.

Sofern vom AN öffentlicher Straßenraum oder Gehwegfläche für Baustelleinrichtung oder als Lagerfläche in Anspruch genommen werden sollen, sind die dafür erforderlichen Behördenklärungen und Genehmigungen sowie dafür anfallende Gebühren Sache des AN und werden nicht gesondert

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

vergütet. Gleiches gilt für die im Zusammenhang erforderlichen Sicherungsmaßnahmen nach den behördlichen Anforderungen sowie Hinweisschildern für Fußgänger und Autoverkehr.

1.6 Transporteinrichtungen und -wege

Zum Materialtransport und Erschließung der Baustelle sind möglichst die Gerüste und der Kran zu benutzen, siehe auch 1.14. Die Erschließung der Hofseite ist durch die Durchfahrt möglich. Für den Abriss DG sind Öffnungen im Dach herzustellen.

Transportmittel für Transport der Baustoffe auf der Baustelle:

Ein Baukran oder Mobilkran ist in der Ausschreibung "Dacharbeiten" vorgesehen und wird nach vorheriger Absprache des AN "Dacharbeiten" mit dem Architekten im öffentlichen Raum (voraussichtlich auf den Stellplätzen vor dem Haus) aufgestellt. Die genaue Lage wird vorab mit dem Architekten geklärt. Vom AN ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu fertigen und mit dem Bauleiter abzusprechen. Bei Aufstellung im öffentlichen Raum ist dies vom AN auch mit der zuständigen Behörde zu klären und genehmigen zu lassen.

1.7 Allgemeine Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung wird inkl. **Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für Wasser, Strom, Abwasser, Gas** laut angebotener Position vom Gewerk "Dacharbeiten" erstellt und den Folgegewerken zur Verfügung gestellt. Es ist für die Kalkulation zu beachten, dass der AN keine anteilige Gebühren für Strom, Gas und Wasser an den AG zu entrichten hat. Kran siehe Absatz 2.8

1.8. Lagerflächen / Aufenthaltsräume

Das Material darf nur nach Absprache mit der Bauleitung gelagert werden. Es stehen keine Räume innerhalb des Gebäudes zur Lagerung zur Verfügung. Aus statischen Gründen darf kein Material auf den Geschossdecken und auf den Gerüsten gelagert werden. Lagerflächen vor dem Grundstück (in den abgesperrten Bereichen auf den Querparkern vor dem Haus) werden vom AN in Absprache mit dem Architekten zugewiesen und eingerichtet.

Es wird vom AG ein Aufenthaltsraum mit WC für die Dauer der Arbeiten in einer der leerstehenden Wohnungen zur Verfügung gestellt.

1.9. Grundstücksbeschaffenheit

Das Grundstück verläuft relativ eben.
Ein Bodengutachten liegt nicht vor.

1.10 Abbrucharbeiten

Bei Abbrucharbeiten umfassen die Leistungen Ausbau, Abtransport und Entsorgung der beschriebenen Bauteile und Stoffe, wenn im Positionstext nichts anders angegeben ist. Der anfallende Bauschutt, bzw. ausgebaute Materialien werden Eigentum des AN und sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Die sachgemäße Entsorgung ist dem AG schriftlich nachzuweisen und spätestens mit nächsten Zahlungsanforderung vorzulegen.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Säuberung der Baustelle hat nach allen beendigten Leistungen ständig zu erfolgen.

1.11 Schutzzeiten

Die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitszeiten sind einzuhalten. Lärmintensive Tätigkeiten bedürfen der Anmeldung und Absprache mit der Bauleitung und ggf. Information der Büronutzer, Bewohner und Nachbarn. Siehe auch Baubeschreibung, Absatz "Besondere Umstände".

1.12 Schutz von Vegetation, Verkehrsflächen und Bauteilen

Beschädigungen an Bauteilen, Gebäuden, Außenanlagen, Bäumen sind zu vermeiden.

Bäume und der Außenbelag vor dem Gebäude und im Hinterhof sind ohne zusätzliche Vergütung zu erhalten und zu schützen, entsprechende Erschwernisse bei der Anlieferung von Geräten oder Materialien sind einzukalkulieren.

Bestehende Bauteile sind zu schützen, dies gilt auch für die bereits eingebauten Bauteile des AN. Diese hat der AN ohne zusätzliche Vergütung von Beschädigungen, Verkratzungen und anderen Beanspruchungen zu schützen.

Ausreichend Regenabdeckplane ist vor Ort bereitzuhalten, zur Abdeckung offener Dachflächen.

Auf die sorgfältige und windsichere Abdeckung ist zu achten, um Wasserschäden in den darunterliegenden Wohnungen zu vermeiden!!! Für entstandene Schäden wird der AN haftbar gemacht.

Der Außenbelag um das Gebäude ist zu erhalten und zu schützen, entsprechende Erschwernisse bei der Anlieferung von Geräten und Materialien sind einzukalkulieren.

Verunreinigungen öffentlichen oder privaten Eigentums sind umgehend zu beseitigen. Kosten für Instandsetzungen oder Säuberungen gehen zu Lasten des AN. Für eventuell durch Beschädigungen oder Verunreinigungen eintretende Unfälle ist der AN voll haftbar.

Verunreinigungen öffentlichen oder privaten Eigentums sind umgehend zu beseitigen. Kosten für Instandsetzungen oder Säuberungen gehen zu Lasten des AN. Für eventuell durch Beschädigungen oder Verunreinigungen eintretende Unfälle ist der AN voll haftbar.

Übernahme der Verkehrssicherungspflicht anstelle des Grundstückseigentümers. Dies gilt auch für den angrenzenden Straßenraum im Rahmen der behördlichen Verordnungen. Die Verkehrssicherungspflicht beginnt mit dem Benutzungsbeginn und endet mit der vollständigen Räumung überlassener Teilflächen. Die Haftung liegt in diesem Zeitraum beim AN.

1.13 Vorh. Anlagen im Bereich der Baustelle

Es wurde nicht untersucht auf Abwasser- und Versorgungsleitungen, Kabel, Kanäle, etc.

1.14 Hindernisse im Erdreich

Das Grundstück wurde **nicht** auf vermutete Kampfmittel untersucht.

1.15 SiGeKo

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Durch den SiGeKo wird eine Baustellenordnung übergeben.

Der AN ist dafür verantwortlich, dass ein qualifizierter, ständig anwesender Mitarbeiter in die Sige-Planung eingewiesen wird. Dieser hat dafür Sorge zu tragen, dass die entsprechenden Maßnahmen an sämtliche Mitarbeiter weitergeleitet und auch eingehalten werden.

1.15.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die dem Sicherheits- und dem Gesundheitsschutz dienenden Angaben in der aktuellsten Fassung der Baustellen VO zu beachten.

Bei den Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der an der Baustelle tätigen Mitarbeiter sind technische und organisatorische Maßnahmen vorrangig. Es wird darauf hingewiesen, dass jeder an der Baustelle Beschäftigte mit persönlicher Schutzausrüstung entsprechend der Gesundheitsgefährdung (z.B. Sicherheitsschuhe, Helm, Gehörschutz, Atemschutz, Augen- und Gesichtsschutz, etc.) abhängig von den auszuführenden Arbeiten auszurüsten ist.

Jeder Arbeitgeber hat vor Arbeitsbeginn schriftlich nachzuweisen, dass er die an der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer über die sicherheits- und gesundheitsrelevanten Maßnahmen und die Arbeitsverfahren unterwiesen hat.

1.15.2 Mitbenützung von Geräten anderer ANs

Werden Gerüste und Einrichtungen anderer AN mitbenutzt, so sind diese auf Ordnungsmäßigkeit entsprechend UVV zu prüfen. Bedenken sind der Bauleitung und dem SiGe-Koordinator unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

1.15.3 Arbeitssicherheit

Es ist eine schriftliche Bestätigung vorzulegen, dass für die an der Baustelle eingesetzten Arbeitnehmer, soweit dies für die auszuführenden Tätigkeiten nach dem Arbeitsschutzgesetz erforderlich ist, arbeitsmedizinische Voruntersuchungen durchgeführt werden.

1.15.4 Bauprodukte

Entsprechend der LBO Baden-Württemberg in aktuellster Fassung (§17 Bauprodukte) sind für die verwendeten Baustoffe und Bauteile vom Lieferanten bzw. Hersteller Eignungsnachweise beizubringen. Soweit die Baustoffe nicht in der Bauregelliste A aufgeführt sind, sind entweder eine allgemeine baurechtliche Zulassung (§18), ein allgemeines baurechtliches Prüfzeugnis (§19) oder eine Zustimmung im Einzelfall (§20) erforderlich. Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln nach §22. Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch Übereinstimmungserklärung des Herstellers oder ein Übereinstimmungszertifikat. Das Ü-Zeichen ist auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein anzubringen. Nicht gekennzeichnete Produkte dürfen nicht eingebaut werden.

1.16 Besondere Anordnungen der Eigentümer

Während der Dauer der Arbeiten des AN sind der Bauzaun sowie sämtliche Baustellentore und -türen außerhalb der Baustellenbetriebszeiten verantwortlich vom AN zu schließen, um ein Eindringen durch Unbefugte zu verhindern.

Die Handwerker des AN verwenden für die Arbeiten an Dach und der

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Fassade ausschließlich die Außentreppen bzw. Leitern am Gerüst.

1.17 Altlasten

Es sind keine Altlasten oder Belastungen von Boden oder Bauteilen bekannt, wenn nicht in den einzelnen Positionen darauf hingewiesen wird.

1.18 Vorarbeiten, vom AG veranlasst

Der Auftragnehmer hat sofort nach Vertragsschluss die baulichen Voraussetzungen zu prüfen. Beanstandungen sind umgehend der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Versäumt der AN die Prüfung der baulichen Voraussetzungen, so kann er daraus keine Terminverzögerung seiner Leistungen ableiten.

2. Angaben zur Ausführung

2.1. Arbeitsabschnitte

Der AN hat seine Leistungen laut Terminplan je nach Baufortschritt und Bautenstand abschnittsweise ohne Mehrforderungen zu erbringen (siehe auch Baubeschreibung / -massnahmen). ZTV §1.14 ist unbedingt zu beachten.

2.2 Besondere Erschwernisse

Die erforderlichen Mehraufwendungen durch besondere Erschwernisse durch die Lage oder Situation der Gebäude sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.3. Sicherheitsmaßnahmen

Absturzsicherungen und persönliche Schutzausrüstungen sind nach UVV einzuhalten. Alle gesetzlichen, berufsgenossenschaftlichen und unfallverhütenden Vorschriften sind einzuhalten. Anordnungen der Bauleitung zur Sicherheit auf der Baustelle sind unverzüglich Folge zu leisten.

2.4. Entsorgung, siehe auch Baubeschreibung

Die Entsorgung von Abfall nach DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen.

Alternativ zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle lagernde Abfalltransportbehälter des Auftragnehmers zulässig. Es obliegt in diesem Fall dem jeweiligen Auftragnehmer selber dafür zu sorgen, dass keine Unbefugten Abfälle in diese Behälter füllen, auch wenn die Behälter in einem mit Bauzaun eingezäuntem Bereich stehen.

Nach Beendigung der Arbeiten und bei Aufforderung durch die Bauleitung ist die Baustelle von allen durch den Unternehmer verursachten Verschmutzungen zu reinigen. Die Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen.

Wir weisen darauf hin, dass nach den Benutzungsordnungen der Abfallentsorgungsanlagen Abfälle nach Sorten abzulagern sind. Bei Nichtbeachtung erfolgt die Reinigung auf Kosten des AN durch einen Dritten. Bauabfälle sind laut aktuellsten Bestimmungen der Abfallbeseitigungsbehörde zu trennen und zu entsorgen.

2.5 Mitbenutzung von Gerüsten und Einrichtungen

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Werden Gerüste, Geräte und Einrichtungen anderer AN mitbenutzt, so sind diese auf Ordnungsmäßigkeit entsprechend UVV zu prüfen. Bedenken sind der Bauleitung und dem SiGe-Ko unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Beschädigungen der Gerüste, Geräte und Einrichtungen, die nachweislich vom AN verursacht wurden, werden auf Kosten des AN repariert, bzw. ersetzt.

2.6. Vorhaltung von Gerüsten, Kränen, etc. des ANs für andere AN

Das Fassadengerüst wird vom Gerüstbauer erstellt und für die Dauer der Arbeiten den übrigen Gewerken zur Verfügung gestellt.

Der Baukran wird vom AN Gewerk "Dacharbeiten" erstellt und für die Dauer der Arbeiten den übrigen Gewerken zur Verfügung gestellt.

2.7 Recycling-Materialien

Die Verwendung von wiederaufbereiteten Stoffen ist nicht vorgesehen. Sollten solche Stoffe zum Einsatz kommen, ist dies mit der Bauleitung abzustimmen und kann von dieser abgelehnt werden. Soweit im LV nichts weiter bestimmt ist, hat der AN nur ungebrauchte, gütegesicherte und normgerechte Materialien erster Qualität anzubieten, zu liefern und einzubauen.

Von allen Werkstoffen sind, nach Veranlassung der Bauleitung, Muster und Proben vorzulegen.

2.8 Anforderungen an Produkte

Im vorliegenden Leistungsverzeichnis sind teilweise spezielle Produkt- bzw. Firmennamen ausgeschrieben. Selbstverständlich steht es dem Anbieter frei, gleichwertige Produkte anzubieten. Zur Beurteilung der Produkte sind dann jedoch vom Anbieter bei Angebotsabgabe entsprechende schriftliche Aussagen (Produkt- und Materialbeschreibung) dem Angebot beizulegen. Der AG behält sich in diesen Fällen jedoch die kostenlose Übersendung der entsprechenden Muster vor Auftragserteilung bzw. vor Baubeginn vor. Der AN ist für die termingerechte Übersendung der entsprechenden Muster bzw. Proben selbst verantwortlich. Liegen dem Angebot keine v.g. Angaben bei, so ist der AN verpflichtet, die im Angebot genannten Materialien oder Produkte zu verwenden.

Materialien sind entsprechend der im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Sorten anzubieten.

Es dürfen keine gesundheitsschädlichen Materialien verwendet werden. Ein schriftlicher Unbedenklichkeitsnachweis ist auf Verlangen vorzulegen.

Sämtliche Materialien, Einbauteile und Verbindungsmittel, die verwendet werden, müssen bauaufsichtlich zugelassen sein. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem AG vorzulegen.

2.9 Eignungs- und Gütenachweise

Vom AN baubegleitend zu erbringende Nachweise, Dokumentationen und Ähnliches sind dem AG unverzüglich, spätestens jedoch binnen Wochenfrist ohne Aufforderung zu übergeben.

2.10 Leistungsumfang

Alle Leistungen umfassen die Lieferung, Montage, bzw. Herstellung und Einbau der beschriebenen Bauteile und Stoffe, einschließlich Abladen, Lagern und Transport auf der Baustelle bis zur fertigen Leistung, wenn nicht

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ausdrücklich im Text anderslautend angegeben. Dabei legt der Herstellungsvorgang und Ablauf bis zur fertigen Leistung die anerkannten Regeln der Technik und die Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen zugrunde.

2.11 Teilabnahme

Wenn Teile der Leistung des AN vor Abnahme durch Dritte benutzt werden müssen, kann der AN eine Teilabnahme verlangen.

2.12 Abrechnung:

Die Abrechnung erfolgt laut VOB Teil C, Absatz 5: "Die Leistung ist aus den Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, ist die Leistung aufzumessen."

In diesem Fall hat der Unternehmer Aufmaßpläne vorzulegen.

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Abmessungen /Rauminhalte sind ca. – Werte als Hilfe bei der Kalkulation.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN, gültig für Lose 1-10

Die Abgabe des Angebots erfolgt ohne Kosten oder sonstige Verbindlichkeiten für den Auftraggeber.

Der Bieter hat das Leistungsverzeichnis vollständig auszufüllen. Nicht vollständig ausgefüllte Leistungsverzeichnisse können bei der Vergabe nicht berücksichtigt werden.

Pauschalangebote sind nicht zulässig!

Bei Abgabe mehrerer oder aller Lose kann der Bieter einen Kopplungsnachlass geben.

Alle abzugebenden Preise sind mit Tinte, Tintenstift oder Schreibmaschine in Zahlen einzusetzen. Sämtliche Preise verstehen sich soweit im LV nicht anders angegeben - einschließlich aller notwendigen Nebenleistungen und aller Lieferungen von Materialien, um die Leistung ausführen zu können.

Die neuesten Richtlinien, Regeln, VOB, DIN-Vorschriften sowie die aktuelle EnEV sind einzuhalten bzw. zu beachten.

Die jeweiligen Herstellervorschriften der im LV beschriebenen, bzw. angebotenen Materialien und Produkte sowie die dazugehörigen Technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter sind zu beachten.

Die Einzelpositionen verstehen sich inklusive Lieferung, Materialkosten und Einbau, soweit nichts anderes beschrieben.

Ferner sind einzukalkulieren:

- Leistungen und Nebenleistungen die sich für eine Pos. zwangsläufig ergeben z.B. erford. zusätzliche Maßnahmen bei Gefahr, etc., falls nicht gesondert ausgeschrieben.
- Schützen vorhandener, sichtbarer Bauteile.
- Kontinuierliches Sauberhalten der Baustelle

Für Befestigungsmittel sind mindestens korrosionsgeschützte Werkstoffe zu verwenden. Für Befestigungsmittel, die der Witterung ausgesetzt sind, müssen korrosionsbeständige Werkstoffe verwendet werden.

Für Bauteile bzw. Gegenstände die vom rechten Winkel abweichen (z.B. Schrägschnitte) gibt es nur Zuschläge, wenn diese in den Positionen ausdrücklich erwähnt sind - ansonsten ist eine solche Zulage in die Pos. einzukalkulieren - oder vom AN ergänzend aufzuführen.

Maßkontrollen am Bau sind durchzuführen. Auf evtl. Differenzen oder planerische Abweichungen ist der Architekt sofort aufmerksam zu machen. Massenänderungen und voraussichtliche Mehrkosten sind der Bauleitung umgehend vor Ausführung schriftlich per Mail oder Fax anzuzeigen.

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich Bautagesberichte (nach dem Vordruck CertiForm KEV 320 Bautagber) zu führen mit folgenden Angaben (siehe auch CertiForm KEV 116.1, Punkt 1.3):

- Zahl der am Tag anwesenden Mitarbeiter (Berufsbezeichnung und Namen z.B. Facharbeiter Müller).
- am Tag ausgeführte Arbeiten
- am Tag eingebautes/verwendetes Material
- Angaben zum Terminplan

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Angaben zum Wetter (z.B. Regen, Frost etc.)

Die Berichte sind der Bauleitung arbeitstäglich spätestens wöchentlich zu faxen (0721-820 00 940) oder zu mailen (info@schiel-architekten.de).

Bei Nichteinhaltung werden strittige Punkte zu Gunsten des AG entschieden.

Stundenlohnarbeiten siehe besondere Hinweise am Ende des LV. Stundenlohnarbeiten sind im Vorfeld anzumelden, ansonsten erfolgt keine Vergütung.

Der Auftragnehmer hat die Durchführung seiner Arbeiten nach Terminplan so vorzunehmen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Abweichungen vom Terminplan sind der Bauleitung sofort schriftlich mitzuteilen.

Anmelden von Bedenken:

Der Auftragnehmer hat vor Beginn seiner Arbeiten zu prüfen, ob die vorgesehene Ausführung sich für die Durchführung seiner Leistung eignet. In diesem Zuge ist auch die Eignung des Bestandes bzw. die Leistung der Vorgewerke zu prüfen.

Bedenken sind dem Auftragnehmer unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma pro Gewerk auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder des Architekten tragen. Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom Auftragnehmer entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

HINWEIS zur Beachtung für alle Gewerke:

Sämtliche Positionen, die nicht im Nachhinein nachvollzogen werden können, oder nicht den vorliegenden Planunterlagen entnommen werden können, müssen vor Ausführung mit dem Bauleiter aufgemessen werden.

Ansonsten erfolgt keine Vergütung.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN ELEKTRO

1. Ausführungsunterlagen

1.1. Der AN hat die für die Ausführung erforderlichen Unterlagen rechtzeitig beim AG anzufordern. Sämtliche Ausführungsunterlagen sind nur mit dem Freigabevermerk des AG gültig. Der AN hat sich ausschließlich nach den Unterlagen zu richten, die einen Genehmigungs- oder Freigabevermerk des AG tragen, sofern der AG nicht im Einzelfall hierzu eine abweichende Anordnung trifft. Die den AN obliegende Prüf- und Hinweispflicht und seine Haftung werden hierdurch nicht berührt. Der AN hat die übergebenen Unterlagen unverzüglich nach Erhalt zu prüfen und diese mit den örtlichen Verhältnissen und den bereits erstellten Bauleistungen zu vergleichen und den AG auf bei der Prüfung festgestellte Abweichungen auch gegenüber dem Leistungsverzeichnis oder sonstiger Unterlagen unverzüglich schriftlich hinzuweisen.

1.2. Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen sind unverbindlich. Evtl. vorgesehene Alternativ-Positionen kommen nur bei besonderer schriftlicher Anweisung zur Ausführung. Alternativangebote behalten Gültigkeit während der gesamten Dauer der Bauzeit.

1.3. Der AN hat die für seine Leistung erforderlichen und nach dem Vertrag von Ihm geschuldeten Entwürfe, Pläne, Zeichnungen, statische Berechnungen, Massenberechnungen, Bauzeitenpläne und sonstige Unterlagen, wie z.B. Montagepläne, Berechnungen zur Dimensionierung technischer Anlagen, Ausführungs- und Werkpläne in eigener Verantwortung auf seine Kosten rechtzeitig herzustellen und dem AG zur Genehmigung vorzulegen. Der Plankopf und die Plannummerierung und gegebenenfalls Layerstruktur werden vorgegeben. Ist eine Gleichstellung in Werkplänen anderer Auftragnehmer oder Fachplaner erforderlich, werden zusätzlich die CAD-Dateien übergeben. Gegebenenfalls vorhandene CAD-Richtlinien sind zu berücksichtigen. Diese Unterlagen sind so rechtzeitig vorzulegen, dass vor Beginn der Ausführung eine Überprüfung mit Sichtvermerk durch den AG möglich ist. Die Überprüfung einschließlich des Sichtvermerkes entlastet den AN nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorgelegten Unterlagen und der darin enthaltenen Angaben.

1.4. Die Erteilung von Auskünften und Einsichtnahmen in die Pläne und Ausschreibungsunterlagen an Dritte ist untersagt.

1.5. Der AN hat, falls die Ausführungszeichnungen von Ihm zu erstellen sind, von seinen Leistungen Bestandspläne in der vom AG geforderten Anzahl anzufertigen und diese nach Fertigstellung der Arbeiten dem AG zu übergeben. Die Übergabe der Bestandspläne hat spätestens bei Abnahme zu erfolgen.

2. Verwendung umweltverträglicher Materialien

2.1 Stoffe die CKW, FCKW, HFCKW, Aromaten, Asbest, Biozide, Flugasche, Chlorparaffine, krebserzeugende oder sonstige, nach der Gefahrstoffverordnung kennzeichnungspflichtige Schadstoffe enthalten,

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

dürfen nicht verwendet werden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.

2.2 Anfallender Abfall ist umweltgerecht zu entsorgen. Recyclingfähige Materialien sind getrennt zu sammeln und einer Wiederverwertung zuzuführen. Entstehende Abfallgebühren sind in den jeweiligen EP mit einzukalkulieren.

2.3 Das Reinigen der Werkzeuge und das Entsorgen von Materialresten hat umweltgerecht zu erfolgen.

2.4 Die Verwendung von lösemittelhaltigen Oberflächenbehandlungs- und Anstrichmitteln ist nicht zulässig.

2.5 Bei Klebstoffen sind Kleber auf Wasserbasis bzw. lösungsmittelarme Dispersionskleber zu verwenden.

2.6 Vom Hersteller vorgeschriebene Verarbeitungshinweise sind unbedingt einzuhalten.

2.7 Auf ausreichende Lüftung der Räume während der gesamten Ausführungszeit ist zu achten.

2.8 Bei Materialien nach Angabe des AN bzw. Alternativen zum Leistungsverzeichnis sind entsprechende Datenblätter vorzulegen.

2.9 Künstliche Mineralfasern müssen der TRGS 905 entsprechen (Produkte mit KI > 40).

2.10 Die Verwendung von organisch gelösten Holzschutzmitteln sowie arsen- und chromhaltigen Schutzsalzen ist nicht zulässig. Der Schutz von Bauteilen aus Holz vor schädlichen Einflüssen ist durch konstruktiven Holzschutz oder durch zugelassene Holzschutzmittel, unter anderem auf Borsalzbasis, zu gewährleisten.

2.11 Die Verwendung von Überseeholz, sowie Holz aus nicht deklarierten Anbaugebieten ist nicht zulässig. Bei Verwendung von Überseeholz und allen anderen Hölzern ist der Nachweis (FSC- oder Naturland-Zertifikat) zu erbringen, dass die Hölzer aus Abbaugebieten stammen, die eine nachhaltige und ökologische Waldwirtschaft garantieren.

2.12 Über die Verwendbarkeit von Bauprodukten und Bauarten wird auf die Bauregellisten des "Deutschen Instituts für Bautechnik" verwiesen.

3. Materialien/ Fabrikate

3.1 Es sind grundsätzlich nur DIN-gerechte Werkstoffe und Fabrikate zugelassen.

Angebote Systeme bedürfen einer baurechtlichen Zulassung. Dem Auftragnehmer obliegt diese Prüfungspflicht. Für Stoffe und Bauteile, für die eine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich ist, ist eine Kopie dieser zum Zeitpunkt des Einbaus gültigen Zulassung dem Auftraggeber auszuhändigen.

3.2 Der Auftraggeber ist berechtigt, jederzeit Materialproben in den

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

erforderlichen Mengen nach seiner Wahl zu entnehmen und sie auf Eignung, Qualität und Verarbeitung prüfen zu lassen.

Die vorgeschlagenen Richtfabrikate sind Empfehlungen, die Prüfung ihrer Eignung für die vorgesehenen Zwecke obliegt dem AN.

3.3 Sämtliche Bauteile und zusätzliche Materialien wie Befestigungsmaterial, Kabelkanäle, Schellen und sonstige Materialien, die zur Ausführung entsprechend den einschlägigen Vorschriften bzw. Vorgaben des AG oder auch vertragsgemäßen Erfüllung erforderlich sind, sind in die abgegebenen Preise einzukalkulieren. Zuschläge zu einzelnen Positionen werden im Nachhinein nicht anerkannt.

4. Gerüstarbeiten

4.1 Die Mitbenutzung vorhandener Gerüste ist im Rahmen der Unfallverhütungsvorschriften ohne Haftung des Auftraggebers gestattet.

4.2 Die Mitbenutzung muss, falls erforderlich und um einen reibungslosen Baufortschritt zu erreichen, mit den anderen Gewerken eigenverantwortlich abgestimmt werden..

5. Sonstige Hinweise zu den technischen Vertragsbedingungen

5.1. Die ausgeschriebenen Leistungen sind vom Anbieter auf Ihre Eignung bezüglich dem neuesten Stand der Technik und den Regeln der Baukunst zu überprüfen. Erforderliche Änderungen bzw. Ergänzungen sind vor bzw. mit Angebotsabgabe schriftlich einzureichen. Nachträgliche Änderungen bzw. Ergänzungen wirken sich nicht mehr auf die Angebotspreise aus.

5.2. Sämtliche elektrische Bauteile sind selbsttätig anzuschließen. Die erforderlichen Leitungsverlegungen und Verkabelungen von der am Bau beschäftigten Elektro-Firma ausgeführt. Die dazu notwendigen Angaben bzw. Unterlagen sind rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Anschluß, Absetzen und Einführen der Leitungen in den Schaltschrank und in die Geräte sowie Funktionsprüfung sind Sache des Auftragnehmers. Zuschaltung des Steuerschranks an die Stromversorgung nur nach Terminvereinbarung mit der ausführenden Elektrofirma.

5.3. Die Erstinbetriebnahme von Pumpenanlagen, z.B. Druckerhöhungs-, Hebe- und Tauchpumpenanlagen, Feuerlöschpumpen und Alarmventilstationen, Wasserdosier- und Enthärtungsanlagen sowie Abwasseraufbereitungsanlagen sind durch den Kundendienst der Herstellerfirma bzw. dessen Beauftragten vorzunehmen. Über diese Inbetriebnahme ist ein Protokoll zu erstellen. Die Kosten hierfür einschl. aller Zulagen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

6. Technische Vorschriften

6.1 Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen und die weiteren in den Verdingungsunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Einreichungs-/Eröffnungstermin im Bundesanzeiger bekanntgemacht - bzw. bei den weiteren DIN-Normen angezeigt worden ist.

6.2 Für die technische Gebäudeausrüstung gelten u.a. folgende Gesetze,

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und DIN-Normen in der jeweils gültigen Fassung:

- Elektroarbeiten nach DIN 18382
- Allgemeine Bestimmungen über die Vergabe von Bauleistungen DIN 1960 (VOB Teil A)
- Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art nach DIN 18299
- DIN und DVGW Richtlinien und Merkblätter
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 4102 Brandschutz im Hochbau
- VDE 0100 Allgm. Bestimmungen
- DIN 18421 Dämmung technischer Anlagen
- DIN 18386 Gebäudeautomation
- DIN VDE 0100
- [DIN VDE](#) 0100-100:2009-06 (Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1-701)
- Brandschutz DIN 4102
- Brandmeldeanlagen DIN 14675
- EN54 Teil 2 und 4
- Alle Geräte und Materialien mit CE-Kennzeichnung
- Errichten von Starkstromanlagen bis 1000'V
- Schutzmaßnahmen, Schutz gegen elektrischen Schlag VDE 0100 Teil 410 Schutzmaßnahmen,
- Schutz bei Überstrom VDE 0100 Teil 430 Schutzmaßnahmen,
- Schutz bei Überspannungen VDE 0100 Teil 442 Schutzmaßnahmen,
- Trennen und Schalten VDE 0100 Teil 460 Schutzmaßnahmen,
- Anwendung VDE0100 Teil 470 Strombelastbarkeit von Kabel und Leitungen VDE 0100 Teil 520
- Überspannungs-Schutzeinrichtungen VDE V 0100 Teil 534
- Erdung, Potentialausgleich VDE 0100 Teil 540
- Erstprüfung, Erstnachweise VDE 0100 Teil 610
- Elektrische Betriebsstätten VDE 0100 Teil 731
- Feuchte und nasse Bereiche VDE 0100 Teil 73 VD7
- Kurzschlussströme in Drehstromnetzen VDE 0102
- Verwendung von Kabel und Leitungen VDE 0298
- Verbindungsmaterial bis 690V VDE 0606 / VDE 0609
- Niederspannungssicherungen VDE 0635 / VDE 0636
- Niederspannungsschaltgeräte VDE 0638 / VDE 0660
- Kabeltragsystem VDE 0639
- Leitungsschutzschalter VDE 0641
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen VDE 0664
- Überspannungsableiter VDE 0675
- Elektromagnetische Verträglichkeit VDE 0838 / VDE 0839
- Überspannungsschutz von NS-Anlagen VDE 0845
- Richtlinie des zuständigen EVU
- Leitungsanlagenrichtlinie LAR
- Arbeitsstättenrichtlinie ASR
- Unfallverhütungsvorschriften BGV A2
- Baustellenordnung BaustellV
- Bundesimmissionsschutzgesetz BimSchG

6.3 De- und Remontearbeiten, zusätzliche Technische Vorschriften

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Ausführungstermine und die Reihenfolge der De- und teilw. Remontearbeiten der vorhandenen Anlagen sind mit der Bauleitung und nach den örtlichen Verhältnissen abzustimmen. Werden Demontearbeiten durchgeführt sind die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und die Brandschutzanforderungen zu beachten.

Bei (endgültigen) Demontagen ist die fachgerechte Ausführung einschl. sämtlicher Nebenarbeiten, sowie das Ausschalten von Strom führenden Leitungen zu kalkulieren/ zu berücksichtigen.

6.4 Sämtliche Aufwendungen, auch für das Beseitigen der Materialien und des anfallenden Bauschutts einschl. der Nebenarbeiten, Schmutzzulagen und Fahrtkosten, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die zu demontierenden Anlagenteile sind vom Auftragnehmer auszubauen, aus dem Gelände zu schaffen und abzutransportieren, ggf. zu übernehmen bzw. für die Wiederverwendung zu lagern. Die zu demontierenden Anlagenteile sind vor der Demontage gemeinsam mit der Bauleitung auszumessen.

6.5 Es ist erforderlich, dass der Bieter vor der Abgabe des Angebotes die Ausführungspläne/Fotos und Grundrisspläne auf etwaige Demontageerschwerisse prüft um diese kalkulatorisch erfassen zu können. Erschweriszulagen werden nicht gesondert vergütet. Die demontierten Teile gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über, sofern keine Wiederverwendung möglich ist.

7. Plausibilitätsprüfung

7.1 Der Bieter hat sich vor der Angebotsabgabe durch Einsichtnahme in die Pläne, Bilder und sonstige Unterlagen, ein genaues Bild über die Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen und über die örtlichen Gegebenheiten zu verschaffen.

Eine Begehung der Wohnhäuser ist aufgrund des noch bewohnten Zustands vor Angebotsabgabe nicht möglich.

Die Planung und sonstige Unterlagen können nach vorheriger Rücksprache eingesehen werden bei:

Planungsgesellschaft
SCHAAF GmbH.
Pfinztalstr. 92a
76227 Karlsruhe
Tel. 0721/95094-0
Fax.0721/95094-20
E-Mail: info@plg-schaaf.de

Spätere Nachforderungen aus Unkenntnis, Versäumnis oder Irrtum welche durch eine Plausibilitätsprüfung vorher erkannt hätten werden können werden nicht anerkannt.

8. Güteüberwachung, Abnahme

8.1 Der AN hat dem AG den NACHWEIS der Überwachung (Güteüberwachung) der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

betreffenden DIN-Normen zu erbringen. Dies wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

8.2 Bei technischen Anlagen, für deren Betrieb besondere Genehmigungen oder Abnahmen durch technische Behörden (Gewerbeaufsichtsamt, TÜV etc.) erforderlich sind, hat der AN die notwendigen Vorbereitungen zu führen und die Genehmigungen vor der Ausführung einzuholen. Diese Abnahmen sind in Abstimmung mit der Bauleitung und den beteiligten Fachingenieuren zu beantragen. Die Auflagen der zuständigen Behörden sind einzuhalten. Die Genehmigungs- und Abnahmegebühren trägt der AG.

8.3 Vor Inbetriebnahme der elektrischen Anlagen ist der Isolationszustand an sämtlichen Stromkreisen zu messen und protokollieren. Ferner sind die Schutzmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu prüfen (VDE 0100 Teil 610, 4.94). Das Messprotokoll gehört zu den Bestands-/Revisionsunterlagen.

8.4 Für die in den Auflagen als prüfbedürftig ausgewiesenen Anlagen hat der Auftragnehmer nach Fertigstellung die Abnahme beim TÜV oder einem anerkannten Sachverständigen zu beantragen. Protokolle sind 4-fach zur Verfügung zu stellen. Der Auftragnehmer hat vorher alle in den Vorschriften beschriebenen Unterlagen zur Verfügung zu stellen bzw. an Ort und Stelle an zu bringen. Die Kosten für die Unterlagen sind im Auftrag des Auftragnehmers enthalten. Gebühren für evtl. erforderliche

8.5 Nachabnahmen infolge von Ausführungsmängeln werden von der Schlussrechnung des Auftragnehmers abgezogen.

8.6 In jedem Fall ist eine förmliche Abnahme nach VOB/B Paragraph 12/4. vom AN zu beantragen.

9. Materialien, Stoffe, Bauteile

9.1 Sind im LV Materialien aufgeführt, die für den vorgesehenen Verwendungszweck ungeeignet erscheinen, ist diese vom Bieter bei der Angebotsabgabe mit Begründung schriftlich anzuzeigen. Die Angabe bestimmter Fabrikate im LV schränkt die Haftung des AN nach dem Vertrag nicht ein.

9.2 Die zu verwendenden Bauteile und Materialien sind entsprechend den im LV vorgegebenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Fabrikaten und Typen anzubieten.

9.3 Die Positionen, die den Vermerk "oder gleichwertig" tragen und Leerzeilen für die Eintragung vorgesehen sind, sind vom Bieter auszufüllen. Erfolgt vom Bieter in der dafür vorgesehenen Leerzeile keine Eintragung, so gilt der Angebotspreis für das vorgegebene Fabrikat. Nachträgliche Änderungen des Fabrikats sind nur mit Zustimmung des AG möglich. Die Gleichwertigkeit von abweichenden Produkten ist mit technischen Daten und sonstigen Unterlagen zu belegen und separat dem Angebot beizufügen. Die Verantwortung für die Gleichwertigkeit bleibt beim AN.

9.4 Die Oberfläche aller Bauteile müssen ihrem Verwendungszweck

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

entsprechend dauerhaft korrosions-geschützt ausgeführt sein.

91.5 Verlangt der Auftraggeber Güte- und Gebrauchsprüfungen von Stoffen und Bauteilen, die über die in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) vorgeschriebenen oder sonst vertraglich vereinbarten nach Art und Umfang hinausgehen, so erhält der Auftragnehmer hierfür eine besondere Vergütung; er hat in diesen Fällen nach Weisung des Auftraggebers die Proben zu entnehmen oder herstellen und diese prüfen zu lassen. Die Bestimmungen von § 18 Nr. 2 bleiben unberührt.

10. Vorunternehmerleistungen, Massaufnahme

10.1 Der AN hat die baulichen Voraussetzungen, insbesondere die Vorunternehmerleistungen, rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zu überprüfen, ob sie für die Ausführung seiner Leistungen geeignet sind.

10.2 Eventuelle Mängel sind der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Gibt der AN nicht rechtzeitig Bescheid, so können daraus keine Terminverzögerungen und Mehrforderungen abgeleitet werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Beanstandungen und Mängel so rechtzeitig anzuzeigen (mind. jedoch 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn seiner Leistung), dass eine Behebung und Richtigstellung unter seiner beratenden Mitwirkung erfolgen kann, ohne dass es zu einer Verzögerung bei der Bauausführung kommt.

10.3 Die Einrede betreffend mangelhafter Vorleistung nach Arbeitsbeginn geben dem AN kein Recht auf Verzögerung seiner Ausführungstermine oder einer Einheitspreisveränderung. Die Behebung und Richtigstellung hat der AN innerhalb seiner Ausführungszeiten zu integrieren.

10.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine Maßaufnahme am Rohbau, bzw. am Vorgängergewerk durchzuführen und sämtliche Planmaße eigenverantwortlich zu prüfen. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN haftet gegenüber dem AG für Schäden, die auf Unstimmigkeiten zurückzuführen sind und kann sich hinsichtlich der Schadenursache nicht auf Dritte berufen.

11. Haftung, Schutz sichtbar bleibender Oberflächen

11.1 Gegen Verunreinigungen oder Beschädigungen an Bauteilen jeder Art, insbesondere an Leistungen anderer Unternehmer, sind geeignete Vorkehrungen zu treffen. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen, wie auch die dazu erforderlichen Materialien, sind in die EPs mit einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.

11.2 Der Auftragnehmer haftet allein und in vollem Umfang für Schäden und Mängel, die bei seiner Arbeit entstehen. Ausbesserungen von Beschädigungen und Verunreinigungen gehen zu seinen Lasten.

11.3 Besonders hingewiesen wird auf den Schutz von Bauelementen mit

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

natürlich bleibenden Oberflächen (z.B. Sichtmauerwerk und Sichtbeton).

12. Qualitätsnachweis, Muster

12.1 Auf Verlangen der Bauleitung hat der Auftragnehmer Materialproben, Probemontagen und Qualitätsnachweise unentgeltlich vorzulegen. Die vereinbarten Materialien und Ausführungen sind verbindlich einzuhalten.

12.2 Vom Bauherrn genehmigte Proben oder Muster sind bis zur Abnahme vorzuhalten.

13. Wärmedämmstoffe

13.1 Wärmedämmstoffe sind unbedingt gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

13.2 Wärmedämmstoffe, die Feuchtigkeit aufgenommen haben, dürfen nicht verarbeitet werden und sind von der Baustelle zu entfernen.

14. Grundwasserschutz

14.1 Boden und Grundwasser dürfen nicht verunreinigt werden. Besondere Sorgfalt ist erforderlich beim Betrieb von Baumaschinen, beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, sowie bei der Anwendung von Isolier-, Anstrich- und Dichtungsmitteln. Wassergefährdende Stoffe dürfen nur innerhalb von Auffangwannen abgestellt und umgefüllt werden.

14.2 Reinigungsmittel wie Kaltreiniger und Schalöle, die halogenisierte Kohlenwasserstoffe enthalten, dürfen auf der Baustelle nicht eingesetzt werden.

14.3 Die Drainfähigkeit der Böden im Bereich der ringsum verlaufenden Fundamente darf nicht reduziert werden. Die Böden sind vor entsprechenden Verunreinigungen zu schützen, etwaige durch den AN erfolgte Verunreinigungen müssen zielführend abgetragen und durch geeignetes Material ersetzt werden. Dies ist in die EPs einzukalkulieren.

15. Abkürzungen

17.1

im LVZ für Abrechnungseinheiten:

m / lfm = Meter

m² = Quadratmeter

m³ = Kubikmeter

psch = Pauschal

kg = Kilogramm

T = Tonne

L = Liter

STD / h = Stunde

D = Tag

Wo = Woche

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Mt = Monat
ST / Stk = Stück

15.2 Für kombinierte Abrechnungseinheiten, bei Vorhaltung oder Instandhaltung oder Betrieb ist die Abrechnungseinheit das Produkt aus Mengen- und Zeiteinheit.

16. Technische Ausführung und Koordinationspflicht

16.1 Wöchentlich findet mit der örtlichen Bauleitung eine Routinebesprechung (Jour-Fixe) statt. Alle Fachbauleiter und die im jeweiligen Zeitraum am Bau tätigen Firmen sind mit einem schriftlich benannten Firmenvertreter (Bauleitung / Obermonteur) zur Teilnahme an den Koordinationsgesprächen verpflichtet.

16.2 Koordination zwischen den einzelnen Gewerken und kurzfristige Terminabsprachen werden protokolliert und sind verbindlich. Protokollführend ist der bauleitende Architekt. 18.2.1 Protokolle gelten als anerkannt, wenn innerhalb von einer Woche kein Widerspruch erfolgt.

16.3 Die örtliche Bauführung des Architekten ist berechtigt nach ihrer Beurteilung des notwendigen Fortschritts im Bauablauf vom Unternehmer eine bestimmte Einteilung beim Einsatz seiner Akkordkolonne zu verlangen.

16.4 Der Auftraggeber hat Anspruch darauf, dass die Auftragnehmer die Schnittstellen sowie den Arbeitsablauf ihrer Leistungen untereinander abstimmen und koordinieren.

16.4.1 Jeder Auftragnehmer erklärt, dass er sich in Ansehung seiner Pflichten und Ansprüche dem Auftraggeber gegenüber nicht auf Umstände berufen wird, die aus dem Verantwortungsbereich des jeweils anderen Auftragnehmers bzw. Dritten herrühren.

16.5 Die jeweils zuständigen Bauleiter von Seiten des AG, der Architekten und Fachplaner sind rechtzeitig vor der Fertigstellung von Konstruktionen bzw. Teillieferungen zu verständigen, damit eine Überprüfung reibungslos erfolgen kann.

16.5.1 Entsprechend ist der Prüfenieur, sofern er mit der Überwachung der Baumaßnahme beauftragt ist, durch die Bauleitung des AN zu verständigen.

16.6 Alle Arbeiten sind in Bau-Tagesberichten zu dokumentieren und max. wöchentlich dem bauleitenden Architekten zu übergeben.

16.7 Der AN hat die Baustelle mit einem fließend deutsch sprechenden Polier/Bauführer mit ausreichender Fachkunde zu besetzen, der bei der Ausführung der Leistungen des AN ständig anwesend ist.

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ALLGEMEINE HINWEISE ELEKTROINSTALLATION

ZÄHLUNG UND UNTERVERTEILUNG

Die Zählung der gesamten Anlage erfolgt über elektronische Haushaltszähler (eHZ) für jeden Mietbereich und wird über zwei Hauptzählerschränke im Keller versorgt, die Hauptverteilung sowie alle zu errichtenden Verteiler sind entsprechend den gültigen und zum Zeitpunkt der Errichtung gängigen Vorschriften der DIN/VDE in allen Teilen und der aktuellen TAB des zuständigen EVU's zu errichten. Übergangsfristen sind zu beachten und einzubringen. Sie werden in AP-Montage als Stahl-blechverteilung in Standschränkausführung mit verschließbaren, mittels Profilhalbzylinder, Türen aufgestellt.

Es gelten die technischen Anschlussbedingungen der Stadtwerke Karlsruhe. Der Antrag auf Stromversorgung wird durch den Auftragnehmer vorbereitet und fertig zur Unterschrift vorgelegt.

Hierin sind jeweils die Stromkreisabsicherungen sowie Steuersicherungen und Schaltgeräte für die Beleuchtung und dergleichen untergebracht, die für die jeweiligen Bereiche benötigt werden. Die Verteiler werden komplett, aber mit min. folgenden Geräten bestückt:

- Stromschienen
- Sicherungsabgängen
- Fehlerstromschutzschalter
- Relais, Schaltschütze
- APZ-Feld
- Verteilfeld für "Allgemeinverbraucher"

Sämtliche Verteilungen sind von links nach rechts aufzubauen.

Alle Verteilungen und Geräte müssen den derzeit gültigen VDE-Vorschriften und DIN-Normen, insbesondere

- VDE 0100/410 DIN 43870 Teil 1 - 4
- VDE 0659 (FIV) DIN 43871
- VDE 0660 DIN 43880
- VDE 0603 DIN 43660

soweit anwendbar, entsprechen. Auf verlangen ist eine entsprechende schriftliche Bestätigung durch den Verteilerbauer zu erbringen. Alle Verteilungen sind mit Resopalschildern in Klartext zu beschriften. Die Beschriftungen bedürfen der Zustimmung durch die Bauleitung.

Jeder Verteilung muß ein Schaltbild mit Klemmenbelegungsplan und ein Stromkreisbelegungsverzeichnis jeweils in einer innen befestigten Plastiktasche, beigegeben werden, die Ausführung ist mit dem Auftrag-geber rechtzeitig abzustimmen. Die Verteilungen sind vor der Lieferung in prüffähigen Aufbauzeichnungen zur Freigabe vorzulegen.

Die Verteilungen sind auf der Einspeisungsseite mit

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Cu-Sammelschienensystem, isolierter Null- und separater Schutzleiterschiene auszurüsten. Bei gekapselten Verteilungen sind die Sammelschienen in separaten Kästen unterzubringen. Verdrahtung nach VDE.

Alle ankommenden und abgehenden Leitungen müssen auf Klemmen geführt werden. Jeder Leiter, auch der Null- und der Schutzleiter, erhält eine eigene bezeichnete Reihenklemme; Nulleiterklemmen sind grundsätzlich als Nulleitertrennklemmen auszuführen.

Geräte, Sicherungen usw. sind entsprechend DIN 10719 zu bezeichnen. Die Stromkreisnummern sind mit der Reihenklemmennummer identisch ist. Alle Reihenklemmen eines Stromkreises sind in einer Gruppe zusammenzufassen.

Zwischen den einzelnen Stromkreisen sind Trennplatten vorzusehen.

Die Sicherungselemente und die Nennstromstärke der Schmelzeinstätze sind - wenn sie nicht in den Verteilungsschaltbildern angegeben sind - entsprechend den angeschlossenen Verbrauchern zu wählen.

Die Verteilungen verstehen sich komplett zusammengebaut und nach VDE verdrahtet, einschl. Lackierung nach Angabe der Bauleitung, Pass-Schrauben, Schraubkappen, Sicherungspatronen, sämtlichen erforderlichen Klemmen, Schlüsseln, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial und sämtlichen erforderlichen Zubehörteile. Von den einzelnen UV-Verteilungen werden die elektrischen Endgeräte über Klemmen angefahren

Die 230V-Steckdosen werden grundsätzlich mit einem Sicherungsautomaten B16 A und über Fehlerstromschutzschalter abgesichert. Die Verkabelung erfolgt in 2,5 mm².

Stromkreise deren Querschnitt mit 1.5 mm² ausgeführt werden sind mit einem Sicherungsautomaten B10 A oder B13 abzusichern. Sämtliche Sicherungsautomaten sind mit einem Kurzschluß-Strom von 10 kA auszulegen.

Lasten oder Verbraucher bis zu einem Strom von über 10 A werden mit Relais geschaltet, über 20 A müssen Schaltschütze eingesetzt werden.

Alle Endgeräte-Sicherungsabgänge sind mit Leitungsschutzschalter abzusichern. Mindestens folgende Endverbraucher sind mit separaten Stromkreisen auszuführen:

- 230V-Steckdosen allgemein mit max. 8 Steckdosen
- Beleuchtungsanlage
- Endverbraucher größer bzw. gleich 800 W – z.B. Untertischgeräte
- Wartungssteckdosenkombinationen
- E-Herd
- Mikrowelle
- Spülmaschine
- Dunstabzugshaube
- Kühlschrank
- Gefrierschrank

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Verteilungen sind grundsätzlich mit 30 % Platzreserve zu liefern und außerdem gilt:

- a.) Aufbau, Bestückung, Verdrahtung usw. entspr. VDE-Vorschriften, insbesondere 0100,0660 und 0603 sowie BGV A2.
- b.) Standartfarbe weiss
- c.) Standverteiler grundsätzlich mit Sockel 100 mm, Türen mit Stangenbasküle und Schloß mit Doppelbartschlinge, Türanschlag entsprechend Fluchtrichtung.
- d.) Wandverteilerschränke, Türanschlag entsprechend Fluchtrichtung
- e.) Geräte:
 - Hauptschalter: als Lastschalter 3-pol. Dimensionierung nach Bedarf
 - Sicherungen: bis 35 A Dauerlast Neozed D01/02, Schalter-Sicherungs-Einheit ab 35 A Dauerlast NH-Sicherungslasttrennschalter 3-pol.
 - LS-Automaten: Typ B 6-16A für Beleuchtung und Zimmerstromkreise, Typ C 6-20A für Küchengeräte und Arbeitssteckdosen
 - FI-Schutzschalter: VDE 0664 für Vorsicherung 63A
 - Reihenklemmen: wie Fabr. Weidmüller SAK, N-Trennklemmen bis 16 qmm (PE-Klemmen /keine Dreistromklemmen), Beschriftung entspr. Stromkreisbezeichnung
- f.) Anordnung der Geräte als Funktionseinheit, zeilenförmig von links beginnend, Platzreserve für Geräte und Klemmen 20% mit Blindabdeckungen
- g.) eingebaute Sicherheitsreserve (jeder Typ) mind. 10%
- h.) Legenden mit Sicherungs-, Stromkreis- und Zielbezeichnung in Klarsichtfolien, Verdrahtungsplan in Plantasche sind in jedem Verteiler anzubringen

LEITUNGSANLAGE

Der Titel Kabel und Leitungen umfasst die gesamten Kabel und Leitungen, welche im LV Elektroinstallation ausgeschrieben sind. Im Umfang dieses Titels sind für die Gewerke H-L-S-K alle Kabel erfasst. Gesonderte Kabelzuglisten sind berücksichtigt, jedoch Sonderleitungen (eigensicher) nicht.

Die Verlegung erfolgt nach den neuesten DIN-Normen sowie VDE-Vorschriften.

Die Kabelquerschnitte der Leistungskabel sind so zu dimensionieren, daß max. 80 % der nach VDE zulässigen Dauerbelastung auftritt, unter Berücksichtigung aller eventuell erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur usw.

Für sämtliche Leistungskabel sind nur Kabel mit konzentrischem Kupferleiter zulässig. Auf sorgfältigen Anschluß den konzentrischen Leiters (PE) ist besonders zu achten.

Der wellenförmig aufgebrachte, konzentrische Leiter ist an beiden Enden zu erden und übernimmt gleichzeitig die Funktion des Schutzleiters.

Sämtliche Kabelstrecken sind in einer durchgehenden Länge, entsprechend

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

der für den jeweiligen Kabeltyp größtmöglichen Fertigungslänge, zu verlegen.

Bei der Verlegung dürfen die vorgeschriebenen Biegeradien nicht unterschritten werden. Auch ist eine für die Montage ausgelegte Kabelstrecke ausreichend vor Beschädigung durch Dritte (Baufahrzeuge, Handkarren, Schweißgeräte etc.) zu sichern. Im Schadensfalle muß die gesamte Kabelstrecke ausgewechselt werden, wobei die Beweispflicht bei Auftragnehmer der Kabelanlage liegt.

Bei allen Verlegungsarten ist auf eine saubere und gerade ausgerichtete Montage der Kabel zu achten.

Jede Kabelstrecke ist mindestens am Anfang und am Ende mit Kabelbezeichnungsschildern zu versehen, welche dem Kabeltyp, den Querschnitt sowie die Ausgangs- und Zielbezeichnung enthalten müssen

Die Kabel, Leitungen und Zubehör sind in entspr. Titeln in halogenfreier Ausführung mit geringer Brandfortleitung gem. DIN/VDE 0472 Teil 813 anzubieten.

Kabel und Leitungen sind in einer Länge zu verlegen, Muffen bzw. Verbindungskästen sind verboten.

Die Kabel bzw. Leitungslängen sind an der Baustelle zu messen, nachfolgend angegebene Massen sind unverbindlich.

Leitungen und Kabel sind auf dem kürzesten Weg zu verlegen, jedoch an den Wänden nur waagrecht und senkrecht (entsprechend DIN 18015, Teil 3, Abschnitt 3)

Zur Befestigung von Leitungen und Rohren dürfen keine Hakennägel als Befestigungsmaterial verwendet werden.

Entspricht die Kabel-, Leitungs- und Rohrverlegung nicht den Forderungen und Vorschriften und ist dies nicht fachmännisch ausgeführt, so muß sie auf Anordnung der Bauleitung entfernt werden.

Bei Deckendurchführungen von Leitungen sind bis ca. 50 cm Höhe Schutzrohre vorzusehen.

Alle Räume mit der Bezeichnung AP-FR werden in Feuchtraumausführung auf Putz installiert. Die jeweilige Installationsart ist im Installationsplan angegeben.

Sämtliche Leitungen der FR-AP-Installation sind mit Panzerrohr aus Hart-PVC, Fabr.: UNIVOLT oder glw. hellgrau, zu verlegen. Befestigung der Rohre mit Panzerklemmschellen.

Verlegung mit PVC-Rohr bis max. Anhäufung von 3 Kabeln bzw. Leitungen 5 x 1,5 qmm.

Bei Anhäufung von mehr als 3 Kabeln bzw. Leitungen sind Kabelkanäle aus PVC zu verwenden.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Kabel und Leitungen wurden in verschiedenen Verlegearten ausgeschrieben, dies bedeutet, es muß so kalkuliert werden, daß die Kabel und Leitungen, a.P. in Rohr oder Kabelkanal eingezogen oder Unterputz einschl. Stemmarbeiten verlegt werden können.

Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, neuester Stand sind unbedingt einzuhalten. Ggf. sind geeignete und bauaufsichtlich zugelassene Maßnahmen Vermeidung von Brandlasten zu ergreifen.

Gemischte Verlegeart ist wie folgt zu kalkulieren.

- im Doppelboden ca. 35%
- auf Kabelrinnen oder Kabelklammern ca. 35%
- auf Steigtrassen ca. 5%
- in Leerrohren... ca. 5%
- in GK-Wänden ca. 10 %
- mit Einzelschellen ca. 10%

Die Kabelverlegung in den Kanalgeschützten Bereichen ist auf maximalen Schutz des Bestandes zu achten, selbst wenn dadurch erschwerte Verlegung und längere Kabelwege nötig sind.

Alle Kabel, Leitungen, Rohre und Kanäle sind waagrecht, senkrecht und rechtwinklig zu verlegen. Es dürfen grundsätzlich nur Materialien verwendet werden, die den VDE-Vorschriften und den einschlägigen Normen entsprechen.

Kabel je nach Verwendungszweck mit Funktionserhalt E30...E90. Bei den verschiedenen Verlegearten sind die Reduktionsfaktoren zu beachten.

Verlegung auf Pritschen (a.Pr.)

Einlegen oder Einziehen in Kabelrinnen, Doppelböden. Die Kabel und Leitungen sind parallel nebeneinander und in Lagen übereinander zu verlegen und mittels Kunststoffbänder zu befestigen. Bei der Belegung und Bündelung ist auf ausreichende Wärmeabführung zu achten.

Verlegung auf Putz (a.P.)

Installation a.P. auf Mauerwerk, Beton, Strahlkonstruktionen u.ä., mittels Abstandsschellen, Registerschienen, Bügelschellen und Caddyschellen. Befestigungsabstand = 25facher Leitungsdurchmesser. Innerhalb von Steigschächten erfolgt Verlegung auf Registerschienen oder gebündelt bis 5 x 6 qmm mit Bügelschellen, größere Querschnitte sind einzeln zu befestigen. Bei Bündelung ist der Reduktionsfaktor zu beachten.

Gemeinsame Steigeschächte mit den haustechnischen Gewerken sind unzulässig.

Verlegung in Zwischendecken (ZD)

Installationen im Bereich abgehängter Decken, ähnlich a.P., jedoch mit größerem Befestigungsabständen. Das Anbinden mit Draht ist nicht zulässig.

Verlegung unter Putz (u.P.)

Installation in Mauerwerk, Befestigung mit Nagelschellen oder Gips, im Nassbereich mit Mörtel (keinesfalls Hakennägel), Herstellen der Wandschlitz mit Fräse.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Verlegung in Schalung (iS)
 Einlegen von Leitungen, Kabel, Rohren und Dosen in Schalung von Betonwänden und -decken oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden. Genaue Abstimmung mit der Rohbaufirma. Alle Leerrohre mit verzinktem Zugdraht.

Einziehen in Rohre (R)
 Einziehen in vorhandene Rohre, Hohlraumböden, Kabelformsteine, geschlossene Unterflurkanäle und Maste

Kabel in Graben
 Einmessen der Trassen in Koordination mit der Firma, welche die Aussenanlage erstellt und soweit erforderlich mit Behörden wie EVU, Tiefbauamt und Telekom.
 Errichten von Gräben, in den verschiedenen Bodenklassen;
 Aushub, seitlich lagern; Einbringen des Sandbettes; Verlegen der Kabel; Einsanden; Einbringen von einer ca. 10 cm starken feinen Füllschicht; Verlegen des Trassenwarnbandes und Restverfüllung, einschl. Verdichten und Wiederherstellen der Oberfläche.
 Die Trassen, Muffen und ähnliches sowie Sohle sind in den Plänen exakt zu vermaßen. Abstände zwischen Stark- und Schwachstromkabel sind unbedingt einzuhalten. Bei Verlegung von PE- oder PVC-Rohren ist die Grabensohle so zu verdichten, daß ein Absenken der Rohre verhindert wird. Je nach Bodenbeschaffenheit sind Streifenfundamente aus Magerbeton herzustellen; auf Frostsicherheit ist zu achten.

Leitungen im Außenbereich
 Sämtliche Leitungen und Klemmdosen sind UV-Beständig nach VDE 100 T.520 auszuführen.

Unterputzgeräte einschl. Einbaudosen mit Schraubbefestigung; bei gefliesten Wänden, Dose mittig Fliese.

Bezeichnungsschilder
 An allen Installationsgeräten, Abzweigdosens, an Feld- und Endgeräten usw. sind Kunststoffbezeichnungsschilder – Schrift mit Siebdruck – dauerhaft anzubringen. Die Beschriftung beinhaltet Verteiler und Stromkreisnummer.

Schilder: weiß
 Schriftfarbe:
 Starkstrom: schwarz
 Sicherheitsbeleuchtung: grün
 Brandmeldeanlage: rot
 Schwachstrom: schwarz

Brandschottungen
 Kabeldurchführungen in Decken und Wänden sind nach DIN 4102 für eine Feuerwiderstandsdauer F90 zu verschließen.
 Die Schottungen sind entsprechend den einschlägigen Richtlinien auszuführen. Behördlich anerkannte Prüfprotokolle und Zulassungsbescheide hierüber sind ohne Aufforderung als Nachweis vorzulegen. An sämtlichen Schotts sind Typenschilder unverlierbar anzubringen.

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Alle Brandschottungen sind in einen Grundrissplan mit Schottbezeichnung und Belegung (Kabel- Rohr- oder Kombischott) einzutragen. Zu jedem Typ ist die Zulassungsbescheinigung beizufügen. Diese sind vor dem Schließen der Brandschottungen zu übergeben.

VERLEGESYSTEM

Die Verlegung der Leitungsanlagen erfolgt in den Betriebsräumen auf Putz in Rohr oder in Kabelrinnen.

Für die Befestigung von Anlagenteilen am Bauwerk werden nur Befestigungen, für eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" erteilt wurde, zugelassen (nur Metalldübel, keine Kunststoffdübel). Für Dübelbefestigungen in Zugzonen sind die dafür zugelassenen Ausführungen zu verwenden.

Die Zulassungsbescheide sind vor Beginn der Montage der Bauleitung vorzulegen. Für Dübelbefestigungen in Zugzonen ist auch eine projektbezogene, bauaufsichtliche Zulassung ausreichend.

Die Montage ist ausschließlich mit geschulten, qualifizierten Monteuren auszuführen.

Die werkseitige Materialbevorratung muß ausreichend groß sein, so daß auch große Mengen ohne Sonderfertigung kurzfristig aus Lagervorrat geliefert werden können.

Die technischen Unterlagen des Herstellers (Katalog) müssen ausführlich und übersichtlich sein. Zu jeder Abbildung eines Teiles muß gleichzeitig die Anwendung durch Beispiele eindeutig angegeben werden.

Belastungsdiagramme für Pritschen und Rinnen müssen außer der Abhängigkeit von Streckenlast (kg/m) und Stützweite auch die Durchbiegung angeben.

Bei Kabelverlegung in Kabelrinnen und Gitterrinnen ist eine maximale Kabelbelegung bis zur Höhe der vorgenannten System zulässig, notfalls sind zusätzliche System zu verlegen.

Vor Montagebeginn sind genaue Montagezeichnungen anzufertigen. Diese sind mit den anderen am Bau beteiligten Firmen entsprechend abzustimmen

Die Kabelrinnen aus verzinktem Stahlblech, nach DIN 17162, sind mit Speziallochprägung im Bodenblech zu versehen, um eine hervorragende Formstabilität und gratlose Kabelauflagefläche zu erreichen. Es sind Langlöcher mit 7 mm Schlitzweite und Längssicken (bis 200 mm Breite) bzw. Längssicken und Quersicken in der Mitte (300 bis 600 mm Breite) vorzusehen. Die seitliche Aufkantung der Kabelrinnen soll 60 mm betragen und ist mit oberem Umbug von 10 mm Breite als Verstärkung und Kantenschutz zu versehen.

Belastungsfähigkeit bei Regelabstand von 1,5 m Stützenweite:
150 kg/m für 60 mm Kantenhöhe

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Nennmaße der Rinnenbreite (z.B. 400 mm) sind als nutzbare Innenmaße (lichtes Maß vom Umbug zu Umbug) zu verstehen. Die Stoßverbinder sind elektrisch leitend auszuführen und müssen das Biegemoment aus der Kabellast sicher übertragen. Der Rinnenstoß ist am Boden durch eine Stoßleiste zu überbrücken zum Schutz des Kabels, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien, Formteile wie Bogen, T-Stücke, Kreuzungen, Etagen usw. Die Formteile werden in gestreckter Länge aufgemessen.

Stiele sind grundsätzlich aus tauchverzinkten Warmwalzprofilen herzustellen (IP 80, T 45 oder Doppel-Flacheisen 40 x 5). Die Stiellochung (Langlöcher) müssen längs (nicht quer) zur neutralen Faser des Profils angeordnet sein. Ausleger müssen an Stielen grundsätzlich stufelos verstellbar sein, und zwar darf die Verstellung nicht mit dem Umstecken von Schrauben verbunden sein. Die Ausleger sind mit einer fest angeschweißten Krallen- und loser Druckplatte zu versehen, wobei die Mutter der Klemmschraube so gegen Verdrehen zu sichern ist, daß ein Gegenhalten mittels Schraubenschlüssel nicht erforderlich ist.

Kopfplatten für Hängestiele bzw. für Wandausleger (lose oder angeschweißt) sind mit 4 Langlöchern zu versehen, die zum einwandfreien Ausrichten der Kabeltrasse nur in Richtung der Hauptbelastung des Teiles angeordnet sein dürfen (quer zur Kabeltrasse). Wo Hängestiele an Stahlkonstruktionen anzubringen sind, müssen Kopfplatten mit doppelseitiger Klemmvorrichtung zum Anklemmen an Flanschenträger verwendet werden. Schweißen und Bohren an der Deckenkonstruktion ist aus statischen Gründen nicht zulässig.

Bei Befestigungen an Beton sind baurechtlich zugelassene Dübel in der Zugzone zu verwenden (nur Metalldübel, keine Kunststoffdübel).

Die Montage des Dübels ist so vorzusehen, daß durch den Anbau des zu befestigenden Teiles ein zusätzlicher Spanneffekt auftritt. Falls erforderlich, muß der Dübel ohne Schwierigkeiten demontierbar sein.

Allgemein Kabeltrassen

Alle Kabelträger und -bahnen sind grundsätzlich nur mit Original - Formstücken, Verbindungsteilen und Befestigungsstrukturen zu montieren. Eigene Konstruktionen für Abzweige, Ecken usw. sind nicht zugelassen. alle Formteile sowie die komplette Montage sind im Einheitspreis mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Befestigungen der Kabeltrassen darf nur mit Metalldübeln erfolgen.

Der genaue Trassenverlauf ist mit den Gewerken H/L/S abzustimmen. Mehrkosten, die auf mangelnde Koordination zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.

Die Kapazität der Kabelbahnen ist für eine 25%-ige Reserve zu dimensionieren.

Sämtliche Metallkanäle und Bahnen müssen in die Erdungsanlage einbezogen werden. Stoßstellen sind, mit einer flexiblen Verbindung mindestens 6 mm² Cu leitend miteinander zu verbinden

Zuleitungen und Trassen

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die einzelnen Geschosse werden teilweise über die durchgehenden Elektrosteigeschächte starkstrom-seitig erschlossen. Die Steigezonen sind in eine Starkstrom- und Schwachstromtrasse aufgeteilt, damit eine getrennte Verlegung der verschiedenen Kabelsysteme gegeben ist. Hierfür notwendige Maßnahmen (Trennsteg etc) sind ebenfalls einzukalkulieren. Für die Steigezonen werden Kabelleitern montiert. Ausgehend von diesen Steigezonen werden die einzelnen Geschossunterverteilungen angefahren, die neben dem Steigeschacht innerhalb des Elektroverteilterraumes montiert werden.

INSTALLATIONSMATERIAL

Als Schalterdosen sind solche aus Kunststoff mit Schraubbefestigung zu verwenden.

Sämtliches Schalter- und Steckdosenmaterial muß im gesamten Bauvorhaben Fabrikat- und Typengleich vorgesehen sein.

Es sind auf Anordnung Muster des Schaltermaterials vorzulegen.

Schalter mit Kontroll-Lampen müssen im eingeschalteten Zustand leuchten.

Dosen, die als Beleuchtungsanschluss vorgesehen sind, müssen mit in der Rückwand eingeschraubten Deckenhaken versehen sein.

Sämtliche Materialien sind einschl. allen Zubehör zu liefern und jeweils zu montieren, anzuschließen und je nach Art des Materials zu prüfen, zu beschriften und einzustellen.

Grundsätzliche Höhenanordnung der Installationsgeräte (Ausnahme Behindertengerecht):

- Schalter 1,05 m
- Steckdosen 0,30 m
- Arbeitstischsteckdosen 1,15 m
- Außer in , Trocken-, Lager-, Abstell-, Müll-, und Technikräumen und in senkrechten Steigetrasse

ist die gesamte Installation u.P . auszuführen

Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, neuester Stand sind unbedingt einzuhalten. Ggf. sind geeignete und bauaufsichtlich zugelassene Maßnahmen Vermeidung von Brandlasten zu ergreifen

GERÄTE, ANSCHLÜSSE, ERDUNG, SONSTIGES

A C H T U N G

Sonstige Anschlüsse sind einschl. allen Zubehör auszuführen, anzuschließen und zu prüfen.

Erdung + Geräte: liefern, montieren, anschließen, prüfen und beschriften einschl. Zubehör:

Erdung: Die Erdungen sind VDE 0100 und 0190 auszuführen. Die fertiggestellten Erdungsanlagen

sind vor Inbetriebnahme der elektrischen Anlage nach VDE 0100 § 22 N zu

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

prüfen und zu messen.
 Über die Prüfung ist ein Protokoll (2-fach) mit den gemessenen Werten vorzulegen

BELEUCHTUNGSANLAGEN

Alle Beleuchtungskörper sind in Absprache mit dem Bauherrn kostenlos zu bemustern. Für den Einbau bedarf es einer Freigabe durch den Bauherrn. Die Farbe der zum Einbau kommenden Leuchtmittel wird ebenfalls erst nach Bemusterung festgelegt.

Für die Beleuchtungsanlagen sind folgende Richtlinien und Bestimmungen verbindlich:

- DIN 12464 - Richtlinien für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht in der derzeit gültigen Fassung.

- die einschlägigen VDE-Vorschriften, insbesondere VDE 0710 - Vorschriften für Leuchten mit Betriebsspannungen unter 1000 V.

- die Richtlinien für den Brandschutz, Form 2005 elektrische Leuchten - herausgegeben vom Verband der Sachversicherer e.V.

Die Leuchten sind frei Baustelle, einschl. Verpackungs- und Versicherungskosten zu liefern.

Für die Lagerhaltung sowie die fristgerechte Beschaffung der Leuchten haftet bis zur schriftlich bestätigten Übergabe an den Bauherrn der Unternehmer.

Sämtliche Leuchten sind zusammengebaut und geschaltet zu liefern, einschl. Startern, Kompensationskondensatoren und Anschlussklemmen, und Vorschaltgeräten und Transformatoren, falls erforderlich. Alle Leuchten sind für Durchgangsverdrahtung auszulegen.

Sämtliche Anhängelkonstruktionen, Deckenverstärkungen, Modulplatten etc. zur Befestigung der Leuchten sind vorzusehen. Die Leuchten sind auf die Deckensysteme abzustimmen.

Gegen Beschädigung, Bruch oder Zerstörung ist vom Auftragnehmer Vorsorge zu tragen.

Sämtliche Leuchten sind incl. Leuchtmittel der Hersteller OSRAM, Radium oder Philips zu liefern.
 Lichtfarbe: Warmton

POTENTIALAUSGLEICH

Alle leitfähigen Teile wie Rohrtrassen, Leitungstrassen, Kabelrinnen usw. müssen in den Potentialausgleich mit einbezogen werden und sind zu erden.

Die Technikzentralen, Funktionsräume (Starkstrom, DV) erhalten zusätzlich eine Potentialausgleichsschiene mit Anschluss an den Potentialausgleich. Die Aufzugsunterfahrten erhalten eine Potentialausgleichsschiene. An dieser

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Potentialausgleichsschiene kann die Aufzugsfirma die Aufzugsanlage erden

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	ELEKTROANLAGEN nach DIN 18382			
01.01	Demontage / Rückbau			
	Demontage und Entsorgung			
	Haus 4			
01.01.0001	Zähleranlage und Allgemeinverteiler im KG-Flur demontieren und entsorgen (Termine mit Stromversorger koordinieren, Zähler abgeben)			
	Inklusive: Ca. 5 Zähler inkl. Schrank / Holz, Zähleranlage Ca. 5 St. Sicherungen Allgemeinverteiler Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, Trasse etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren			
	Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.			
	2 St		.....	.....
01.01.0002	Steigleitungen entfernen und entsorgen ca. 50 lfdm (versch. Kabeltypen von 3x1,5 mm ² - 4x10mm ²) durch Mietbereiche Treppenhäuser etc.			
	2 St		.....	.....
01.01.0003	Elektronterverteiler in der Wohnung demontieren und entsorgen			
	Inklusive: Ca. 20 Sicherungen Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren			
	Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen			
	8 St		.....	.....
01.01.0004	Elektroinstallation in Wohnung entfernen und entsorgen			
	Inklusive: Ca. 250m Starkstromleitungen Ca. 60 Stück Elektroinstallation Elemente wie Schalter, Taster, Schukosteckdosen, Abzweiggkästen und -dosen, TAE/ BNC/ RJ45 Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc..			

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	8 St		.....	.....
01.01.0005		Sprechanlage in der Wohnung demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 20m Schwachstromleitung Wohnungsklingel Sprechstelle Wohnung		
		Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	8 St		.....	.....
01.01.0006		Sprechanlage im Haus demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 50 m Sachwachstromleitung Netzteil in Verteilung Außensprechstelle Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0007		Elektroinstallation im Dachgeschoss entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 80 m Starkstromleitungen Ca. 20 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, Sicherung etc..) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	1 St		.....	.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0008		Elektroinstallation im Keller entfernen und entsorgen Inklusive: Ca. 150 m Starkstromleitungen Ca. 40 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, etc.) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren. Komplette demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0009		Elektroinstallation im Treppenhaus entfernen und entsorgen Inklusive: Ca. 60 m Starkstromleitungen Ca. 10 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, UP-Abzweigdosen Steckdose, Sicherung etc.) Ca.8 St. Beleuchtung Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren Komplette demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
		Haus 6		
01.01.0010		Zähleranlage und Allgemeinverteiler im KG-Flur demontieren und entsorgen (Termine mit Stromversorger koordinieren, Zähler abgeben) Inklusive: Ca. 5 Zähler inkl. Schrank / Holz, Zähleranlage Ca. 5. Sicherungen Allgemeinverteiler Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, Trasse etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren Komplette demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	2 St		.....	.....
01.01.0011		Steigleitungen entfernen und entsorgen ca. 50 lfdm (versch. Kabeltypen von 3x1,5 mm ² - 4x10mm ²) durch Mietbereiche Treppenhäuser etc.		
	2 St		.....	.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0012		Elektronterverteiler in der Wohnung demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 20 Sicherungen Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	8 St		.....	.....
01.01.0013		Elektroinstallation in Wohnung entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 250m Starkstromleitungen Ca. 60 Stück Elektroinstallation Elemente wie Schalter, Taster, Schukosteckdosen, Abzweiggästen und -dosen, TAE/ BNC/ RJ45 Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	8 St		.....	.....
01.01.0014		Sprechanlage in der Wohnung demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 20m Schwachstromleitung Wohnungsklingel Sprechstelle Wohnung		
		Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	8 St		.....	.....
01.01.0015		Sprechanlage im Haus demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 50 m Sachwachstromleitung Netzteil in Verteilung Außensprechstelle Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0016		Elektroinstallation im Dachgeschoss entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 80m Starkstromleitungen Ca. 20 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, Sicherung etc.) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	1 St		.....	.....
01.01.0017		Elektroinstallation im Keller entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 150 m Starkstromleitungen Ca. 40 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, etc.) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren.		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0018		Elektroinstallation im Treppenhaus entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 60 m Starkstromleitungen Ca. 10 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, UP-Abzweigdosen Steckdose, Sicherung etc.) Ca.8 St. Beleuchtung Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
		Haus 8		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0019		Zähleranlage und Allgemeinverteiler im KG-Flur demontieren und entsorgen (Termine mit Stromversorger koordinieren, Zähler abgeben)		
		Inklusive: Ca. 5 Zähler inkl. Schrank / Holz, Zähleranlage Ca. 5 St. Sicherungen Allgemeinverteiler Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, Trasse etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	2 St		.....	.....
01.01.0020		Steigleitungen entfernen und entsorgen ca. 50 lfdm (versch. Kabeltypen von 3x1,5 mm ² - 4x10mm ²) durch Mietbereiche Treppenhäuser etc.		
	2 St		.....	.....
01.01.0021		Elektronterverteiler in der Wohnung demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 20 Sicherungen Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Verkablung, etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	8 St		.....	.....
01.01.0022		Elektroinstallation in Wohnung entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 250m Starkstromleitungen Ca. 60 Stück Elektroinstallation Elemente wie Schalter, Taster, Schukosteckdosen, Abzweiggkästen und -dosen, TAE/ BNC/ RJ45 Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	8 St		.....	.....
01.01.0023		Sprechanlage in der Wohnung demontieren und entsorgen		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Inklusive: Ca. 20m Schwachstromleitung Wohnungsklingel Sprechstelle Wohnung		
		Altes Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	8 St		.....	.....
01.01.0024		Sprechanlage im Haus demontieren und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 50 m Sachwachstromleitung Netzteil in Verteilung Außensprechstelle Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0025		Elektroinstallation im Dachgeschoss entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 80m Starkstromleitungen Ca. 20 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, Sicherung etc.) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen.		
	1 St		.....	.....
01.01.0026		Elektroinstallation im Keller entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 150 m Starkstromleitungen Ca. 40 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, Steckdose, etc.) Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren.		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
01.01.0027		Elektroinstallation im Treppenhaus entfernen und entsorgen		
		Inklusive: Ca. 60 m Starkstromleitungen Ca. 10 St. Elektroinstallation Elemente (Schalter, UP-Abzweigdosen Steckdose, Sicherung etc.) Ca.8 St. Beleuchtung Alte Befestigungsmaterial, Elektromaterial, Kabel etc.. Spannungsfrei schalten, abklemmen, demontieren		
		Komplett demontieren einschließlich aller Entsorgungsaufwendungen		
	1 St		.....	.....
Summe 01.01		Demontage / Rückbau		.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02 **NSHVT Zähleranlage und Hauptstromverteilung**

Zählerverteilungen

Verdrahtung und Klemmen

Verdrahtung

Die Verteiler sind mit 5 Leitern (L1, L2, L3, N, PE) zu verdrahten. Die Querschnitte der Verdrahtungsleitungen müssen mindestens dem Nennstrom der angeschlossenen Einbaugeräte entsprechend gewählt werden.

Die Verdrahtung ist, sofern notwendig, in möglichst dimensionierte Kanäle zu verlegen. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung des Auftraggebers.

4.2 Klemmen

Die ankommenden Kabel und Leitungen sind in Verteilern und Steuertafeln (Verteiler und Verteilerbereiche die für die KNX Wohnungs- und Allgemeinverteiler vorgesehen sind) auf Klemmen zu legen.

Für alle ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sind Klemmen in ausreichender Zahl und Größe einzubauen. Adernquerschnitte über 16 mm² können direkt auf die Geräte geführt werden. An einer Klemme darf nur jeweils eine Ader angeschlossen werden.

Es sind für die N-Leiter grundsätzlich Trennklemmen einzubauen, soweit im Teilauftrag nichts anderes bestimmt ist. PE-Leiter sind auf PE-Leiterklemmen zu führen.

Die Klemmen für N-Leiter und PE-Leiter müssen bei allen Stromkreisen neben den Phasenklemmen liegen. So genannte Mehrstockklemmen sind zugelassen, ein einwandfreier Anschluss ohne Überkreuzungen muss möglich sein. Klemmen für Fremd- und Kleinspannung sind separat anzuordnen und zu kennzeichnen.

5. Geräte

Für gleichartige Geräte, z.B. Sicherungsautomaten, Schütze usw., ist ein einheitliches Fabrikat zu wählen. Bei der Auswahl der Schutzeinrichtungen sind evtl. Anlaufströme der Geräte zu berücksichtigen.

Bei den Sicherungsautomaten ist eine 20 %ige Gerätereserve einschl. Klemmen vorzusehen. Die Vorsicherungen der Automaten für die Beleuchtung dürfen nicht höher als mit 80 % ihres Nennstromes belastet werden.

Die Sicherungslasttrenner sind so einzubauen, dass die Abdeckung auch bei eingeschaltetem Gerät abgenommen werden kann. Für nicht benötigte Platzreserven sind die Ausschnitte in den Abdeckungen vom Auftragnehmer ohne zusätzliche Berechnung mit entsprechenden Abdeckstreifen zuverlässig zu verschließen.

6. Beschriftung

Jeder Stromkreis ist auf dem Bezeichnungsschild der Abdeckung, unter der Abdeckung auf dem Gerät (z.B. Schutzeinrichtungen), den Phasenklemmen, der N-Leiter- und der PE-Leiterklemme gleichartig und dauerhaft zu bezeichnen. An der Innenseite der Türe ist eine stabile Einschubhalterung zur Aufnahme von Plantaschen im Format A 3 anzubringen.

7. Zubehör

Zum Verteiler ist als Zubehör zu liefern:

-Ein Schaltbild nach DIN EN 61082 kompl. mit der Bezeichnung aller Geräte,

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Klemmen, Stromkreise bzw. Verbraucher.

-Je ein Warnschild gem. DIN 10 008, Schild W 1 (Dreieck mit 100 mm Seitenlänge, mit Elektroblick) für die Tür des Elektroraumes und die Tür des Verteilers.

-Eine kompl. Stückliste mit Eintragung von Anzahl, Fabrikat und Typ der Einbaugeräte einschl. Klemmen und der Schaltschranktype.

Installationanweisung

Die bestehende TN-S Elektroinspeisung der 3 Wohngebäude ist bauabschnittsweise u. nach den Angaben sowie Absprache mit der Bauleitung zurückzubauen und neu herzustellen in TN-C-S. Der PEN-Leiter ist direkt nach dem HAK aufzutrennen und auf den Schutzpotentialausgleich im KG-Flur zu führen. Sukzessive Sanierung der einzelnen Gebäude nach Herstellung der Elektrogrundversorgung.

Der Umschluss hat nach den Vorgaben des örtlichen EVU (Stadtwerke Karlsruhe) und in Absprache mit der Bauleitung zu erfolgen. Die allg. gültigen UV-Vorschriften; DIN VDE 0100 sind zu beachten.

Etwaige Baustromverteiler für die Zeit des Umschlusses sind nicht vorgesehen. Die vorbereitende Einrichtung des Anschlussraumes im Flur KG ist in die Einheitspreise der nachstehenden Positionen 01.01 - 01.02 "NSHVT Zähleranlage und Unterverteiler" einzurechnen.

Eine Auftrennung des PEN-Leiters in separate N- und PE-Leiter ist im neuen HAK vorgesehen.

Der PE-Leiter ist jeweils direkt vom HAK auf den neuen Schutzpotentialausgleich im KG Flur zu führen.

Ein Erdungsfestpunkt im Hof ist vorgesehen.

Zählerschranklösung

Pro Haus:

Nach dem o.a. Gruppenverteiler werden die 10 Wohnparteien in 2 Zählerschränke welche unmittelbar nebeneinander im KG-Flur aufgebaut werden gleichmässig aufgeteilt.

Nennstrom des Sammelschienensystems 250 A

Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04

2 Zähleranlagen für je 6 Zählerplatz/Zählerplätze.

Nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des VNB Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH für:

Elektronische Haushalts-Zähler (eHZ)

2x 6 ZP für Bezugsanlagen mit haushaltsüblichem

Verbrauch max. 63 A (Verdrahtung 10mm²) nach DIN 18015-1

1x 2 Reservezählerplätze (ohne Verdrahtung)

2x Verteilerfeld(er) (60 PLE), ohne Sammelschienen zur Einspeisung

1x APZ-Raum nach VDE-AR-N 4100:2019-04

Spannungsabgriff für Spannungsversorgung

Zusatzgeräte nach VDE-AR-N 4100:2019-04

Guppenverteiler mit 2xNH00+Kombableiter

Für die Anbindung an 2 Zählerschränke wird die Aufteilung der Zuleitung nach dem HAK erforderlich.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hierfür ist ein Gruppenverteilerschrank in unmittelbarer Nähe des HAK vorzusehen.

01.02.0001 Schrank, univers, IP44/II, 650x800x205mm, leer

Wandaufbausschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebrauntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Vorreiber. Höhe installiertes Produkt: 650 mm Breite installiertes Produkt: 800 mm Tiefe installiertes Produkt: 205 mm Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II RAL Farbnummer: 9010 Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß Anzahl Türen: 2 Anzahl der Schlösser: 1

Fabrikat: Hager
 Artikel: FP43SN2

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0002 Tragschienen,universN,450mm, für Schränke ab 160mm Tiefe, Set = 2 Stück Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech. Breite installiertes Produkt: 1 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: UN03A

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

9 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0003	<p>Baustein,universN,150x500mm leer univers N Leerbaustein als Platzreserve zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. - 2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870. Höhe installiertes Produkt: 150 mm Breite installiertes Produkt: 500 mm Tiefe installiertes Produkt: 110 mm RAL Farbnummer: 9010</p> <p>Fabrikat: Hager Artikel: UD12F1 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>gewähltes Fabrikat:</p> <p>gewählter Typ:</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>6 St</p>			
------------	---	--	--	--

01.02.0004	<p>Baustein,universN,150x250mm, leer univers N Leerbaustein als Platzreserve zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. - 2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870. Höhe installiertes Produkt: 150 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm Tiefe installiertes Produkt: 110 mm RAL Farbnummer: 9010</p> <p>Fabrikat: Hager Artikel: UD11F1 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>gewähltes Fabrikat:</p> <p>gewählter Typ:</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>6 St</p>			
------------	--	--	--	--

01.02.0005	<p>Baustein,universN,300x250mm, für Sammelschienensystem 40mm, 5 polig waagrecht univers N Sammelschienenbaustein mit Sammelschienenträger zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE</p>			
------------	--	--	--	--

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. - 2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870. Höhe installiertes Produkt: 300 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm Tiefe installiertes Produkt: 110 mm RAL Farbnummer: 9010 Polanzahl: 4 P Ausführung: S-Schienensystem 40mm Sammelschienenabstand: 40 mm Sammelschienenendicke: 12 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: UE21A0

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0006

Baustein,universN,300x250mm für SLS auf Sammelschienensystem 40mm waagrecht univers N Sammelschienenbaustein mit Sammelschienenträger zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. - 2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870. Höhe installiertes Produkt: 300 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm Tiefe installiertes Produkt: 125 mm RAL Farbnummer: 9010

Fabrikat: Hager
 Artikel: UE21A5

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0007

Baustein,universN,300x250mm, für 2 Trenner NH00 auf Sammelschienensystem 40mm univers N Sammelschienenbaustein mit Sammelschienenträger zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als Schaltgerätekombination bis 1600A, Bemessungsspannung 3AC 690 V /50Hz. Serienmäßig plombierbare Berührungsschutzabdeckungen, verstärkt mittels Gasinnendruckverfahren mit je vier Schnellverschlussbolzen. VDE Zeichengenehmigung nach DIN EN 61 439 -1 u. - 2 u. -3 (VDE 0660 Teil 600 -1 u. -2 u. -3), Maßnorm: DIN 43 870. Höhe installiertes Produkt: 300 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Tiefe installiertes Produkt: 125 mm RAL Farbnummer: 9010 Polanzahl: 5 P
 Ausführung: NH00/000 - Trenner Sammelschienenabstand: 40 mm
 Sammelschienenenddicke: 12 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: UE21A2B

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0008

Sammelschiene, universZ, CU 12x5mm,
 3--feld Sammelschienen zum Schrankeinbau. Ausführung: flach Werkstoff:
 Kupfer Sammelschienenhöhe: 12 mm Sammelschienenenddicke: 5 mm Länge:
 750 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: ZM13C

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

15 St

01.02.0009

Kombiableiter 4 polig 100kA Typ 1 TNS/TT System für
 Sammelschienenmontage

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0010

Sicherungslasttrennschalter LT NH00/40mm,
 Rahmenklemme für Cu bis 70 mm² NH00-Sicherungslasttrennschalter für
 Sammelschienenmontage Abstand 40mm Nach DIN VDE 0660/107 und IEC
 947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend
 aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesatz,

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 40mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm² Betätigungsart: mit Sicherungslasttrennschalter Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Drehmoment: 4,5Nm Frequenz: 50/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 19 W Isolationsspannung: 1000 V Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen 40 mm Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen Schutzart: IP3X Tiefe installiertes Produkt: 104 mm Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA Anzahl der Pole Produktion: 1 Nennstrom für Sicherungseinsätze: 6/10/16/20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160 A

Fabrikat: Hager
 Artikel: LT054

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6 St

Zählerschrank 1

Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz, Unterputz oder teilversenkter Montage. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten. Ruckseitige Vorprägung im Kunststoffteil. Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich als Möglichkeit zur Sammelschienenverbindung von verschiedenen Schranken oder in Verbindung mit einem Kabelanschlusskasten und nschlussatz. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE). Hinweis: Die Hauptleitung ist nach VDE-AR-N 4100:2019-04 von unten oder seitlich in den netzseitigen Anschlussraum des Zählerschranks einzuführen und dort anzuschließen. Höhe: 1100mm Breite: 1300mm Tiefe: 205mm, RAL-Farbe: 9010 Schutzart IP44, Schutzklasse II Nennstrom des Sammelschienensystems 250 A Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Zähleranlage für 6 Zählerplatz/Zählerplätze. Nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des VNB Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH für: Elektronische Haushalts-Zähler (eHZ) 6 ZP für Bezugsanlagen mit haushaltsüblichem Verbrauch max. 63 A (Verdrahtung 10mm ²) nach DIN 18015-1 2 Reservezählerplätze (ohne Verdrahtung) 1 Verteilerfeld(er) (144 PLE), ohne Sammelschienen zur Einspeisung Spannungsabgriff für Spannungsversorgung Zusatzgeräte nach VDE-AR-N 4100:2019-04 Stk Artikel Beschreibung 1 Zählerschrank, univers Z, 1100x1300x205 mm,Schutzklasse II, 168 Platzeinheiten 1 Kabelrangierkanal, 2-feldig, aufsteckbar, H x B x T176 x 1300 x 135mm, RAL9010, 7 Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar 1 Komplettfeld,univers Z,2 Reserveplätze,BKE-I,H=1050mm,1-feldig m. Sammelschienen 1 Komplettfeld,univers Z,6 Zählerplätze,BKE- I,H=1050mm,3-feldig 1 Verteilerfeld,univers Z,Hohe 1050mm,7- reihig,1-feldig,PE/N waagrecht 1 Sammelschienenverbinder,Feld/ Feld,universZ, 5-polig,CU 12x5mm,250A 1 Isolierschlauch für Datenleitung, 500mm, für RJ45 Modul 1 RJ45-Buchse, IP2X, Montage im Raum für Zusatzanwendungen 6 SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 35A für Sammelschiene QuickConnect 6 Stück SLS Schalter 35 A (für Aussetzbetrieb) 10 Stück FI/LS 16A, 6kA, für Abgänge Mieter		
01.02.0011		Zählerschrank, univers Z, 1100x1300x205 mm, Schutzklasse II, 420 Platzeinheiten Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz, Unterputz oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Zählerverteileranlage bis 355 A, Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP31 (IP44/IP54 nach DIN VDE 0470/1), Schutzklasse II schutzisoliert, Schutzart IP3X hinter der Tür. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluss mit Dreipunktschließung. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE). Montageart: Aufputz, Unterputz, teilversenkt Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II Höhe installiertes Produkt: 1100 mm Breite installiertes		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Produkt: 1300 mm Tiefe installiertes Produkt: 205 mm Farbe: reinweiß RAL 9010 Material des Gehäuses: Stahlblech Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß Anzahl Türen: 2 Anzahl der Schlösser: 1 Oberfläche: pulverbeschichtet Anzahl Felder: 5

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0012

Kabelrangierkanal, 5-feldig, aufsteckbar, H x B x T 176 x 1300 x 135mm, RAL9010 Elektro-Installationskanal-System Rangierkanal-Set RK aus Kunststoff, als Übergang zwischen verlegten Leitungen oder Installationskanälen und Verteilerschränke. Rangierkanal Set bestehend aus Kanalprofil mit Sollbruchstellen zum Ausklinken für Installationskanäle für Tiefe 40, 50 und 60 mm. Steckbare und verschiebbare Profilhalter mit Putzausgleich, mit Rastnasen für Verteilerschränke IP44/55 mit Tiefe 150 und 205 mm. Zwei Profilhalter für Schränke bis Feldbreite 800 mm sowie drei Profilhalter bis Feldbreite 1300 mm. Aufsteckbare Endkappen für links und rechts sind zu verschließen. Länge: 1300 mm Höhe installiertes Produkt: 176 mm Tiefe installiertes Produkt: 135 mm Werkstoff: Kunststoff Farbe: reinweiß RAL 9010

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0013

Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar Abdeckstreifen für Verteilerfeld. Höhe installiertes Produkt: 54 mm Breite installiertes Produkt: 219 mm RAL Farbnummer: 9010 Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

21 St

01.02.0014 Komplettfeld, univers Z, 2 Reserveplätze, BKE-I, H=1050mm, 1-feldig m. Sammelschienen
 Anschlussraum: 300mm
 Breite in Teilungseinheiten: 12
 Breite (mm): 250
 Höhe (mm): 1050
 Ausführung: 1-stöckig

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0015 Komplettfeld, univers Z, 6 Zählerplätze, BKE-I, H=1050mm, 3-feldig

Dieses Produkt unterliegt regional abhängigen Spezifikationen der jeweils zuständigen Netzbetreiber und muss eventuell durch weiteres Zubehör ergänzt werden.

Höhe installiertes Produkt: 1050 mm
 Breite installiertes Produkt: 750 mm
 Zähleraufnahme: eHZ System
 Anzahl Zählerplätze_ <6, 63A
 Anzahl Zählerfelder (Einbausätze): 3
 mit Multimediefeld: nein
 Anzahl Felder: 3
 Netzform: TN-S
 Polanzahl Verdrahung: 5-polig
 Verdrahtung Sammelschienenenddicke: 12 mm
 Sammelschienenenddicke: 12 mm
 Sammelschienenhöhe: 5 mm
 Sammelschienenabstand: 40 mm
 Sammelschieneneinspeiseklemme enthalten: nein
 Leitungsquerschnitt Zählerzugangsleitung: 10 mm²
 Leitungsquerschnitt Zählerabgangsleitung: 10 mm²
 Ausstattung Zählerplatz: ohne BKE Datenschnittstelle
 Ausstattung UAR Zählerfeld: mit Sammelschienen 5-polig
 Hauptgerät UAR Zählerfeld: für Einbau von selektivem Hauptleitungsschutzschalter
 Zustzgerät UAR Zählerfeld: leer

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hauptgerät OAR Zählerfeld: Hauptleitungsabzweigklemme, 3-pol. berührungssicher bis 25 mm²

Fabrikat: Hager
 Typ:

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0016

Verteilerfeld, univers Z, Höhe 1050mm, 7-reihig, 1-feldig, PE/N waagrecht Innenausbau für Verteilerfelder Einbausätze für Verteiler nach Maßnorm DIN 43 870 zum Einbau in Zählerschränke System univers Z zur Stromkreisverteilung. Bestehend aus 250 mm breiten Feldern mit Traggerüst aus profiliertem Stahlblech Verteilerfelder im Rastermaßsystem mit Hutschienen 35*7,5 mm und fingersicheren PE/N-Klemmen in Stecktechnik. Abdeckhaube aus Kunststoff Höhe 300 mm oder 450 mm zur Einhaltung der Schutzisolierung, Schutzart und Berührungsschutz. Alle Hauben mit Plombierschieber zur Plombierung, integriertem Griff und 46 mm Geräteschlitz mit je 12 Platzeinheiten pro 150 mm Rastern. Die Felder sind mit einem Rastsystem ausgestattet, das einen schnellen und einfachen Schrankeinbau ohne Werkzeug erlaubt. Höhe installiertes Produkt: 1050 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm Tiefe installiertes Produkt: 106 mm RAL Farbnummer: 9010 Anzahl der Verteilerreihen: 7 Ausführung: geschlitzt

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0017

Sammelschienenverbinder, Feld/Feld, universZ, 5-polig, CU 12x5mm, 250A

Technische Merkmale:
 Sammelschienenenddicke: 12 mm
 Sammelschienenhöhe: 5 mm
 Nennstrom: 250 A
 Polanzahl: 5 P
 Drehmoment: 3Nm

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Werkstoff: Kupfer		
		Fabr.: Hager		
		Typ:		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		gewähltes Fabrikat:		
		gewählter Typ:		
		komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	3 St		.....	.....
01.02.0018		Isolierschlauch für Datenleitung, 500mm, für RJ45 Modul		
		Technische Merkmale		
		Werkstoff: PVC		
		Breite installiertes Produkt: 10 mm		
		Isolationsspannung: 14 kV		
		Länge: 500 mm		
		Anschlußart: RJ45 Steckverbinder oder Klemme ohne Schraube		
		Fabr.: Hager		
		Typ:		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		gewähltes Fabrikat:		
		gewählter Typ:		
		komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	3 St		.....	.....
01.02.0019		RJ45-Buchse, IP2X, Montage im Raum für Zusatzanwendungen RJ45 Schnittstelle, zum Einhalten der VDE-AR-N 4101:2011-8, für den Anschluss des Messsystemes nach EnWG 2012, zwischen Zählerschrank und dem Abschlusspunkt Liniennetz (APL). Gehäuse: PA6, tiefschwarz (RAL 9005), zum Einrasten in eHZ-Zählertragplatten sowie zum Anschließen an 3 Punkt Zählerplätzen geeignet. Modul: Cat.6A, Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), GHMT zertifiziert, Einhaltung der Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, getestet: Komponente bis 600 MHz, Link bis 800 MHz, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen AWG 24/1 - 22/1 (eindrätig), und AWG 26/7 bis 22/7 (mehrdrätig) an IDC-Schneidklemmen, intelligentes Kabelmanagement im Ladestück (Zugentlastung) – auch für stark verdrehte		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Leitungen geeignet. Kennzeichnung der Adernfarben nach TIA/EIA 568A und TIA/EIA 568B. Robustes, einteiliges und wieder verwendbares Modulgehäuse aus Zinkdruckguss, veredelt. Montage ohne Spezialwerkzeug, Einbauform: Modul, Kabelzuführung 270°. Inklusive Staubschutzkappe. Höhe installiertes Produkt: 45 mm Breite installiertes Produkt: 35 mm Länge: 49 mm Typ: RJ45 8(8) Schutzart: IP2X Kategorie: Cat6a Geschirmt: ja Polanzahl: 2 P Farbe: schwarz

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0020

SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 35A für Sammelschiene QuickConnect SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN 43 880 Baugröße 6. SLS in verschiedenen poliger Bauform, einpolig schaltend, mit separater Kontaktstellungsanzeige. Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige Multifunktionsverschluss ermöglicht folgende Sperrungen: für den Kunden gegen unbeabsichtigtes oder mutwilliges Schalten, für den Installateur mit einem Vorhängeschloss beim Arbeiten in der Anlage, für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloss oder Spezialschlüssel. Nennstrom: 35 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Polanzahl: 3 P Anzahl Module: 4,5 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm² Montageart: für Sammelschienen Höhe installiertes Produkt: 158 mm Breite installiertes Produkt: 81 mm

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

18 St

01.02.0021

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-Charakteristik 16A 30mA Typ A QC Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter mit QuickConnect Klemme nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A. Berührungsschutz DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Frequenz: 50 Hz Empfindlichkeit: 30 mA

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

18 St

Zählerschrank 2

Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz, Unterputz oder teilversenkter Montage. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten. Ruckseitige Vorprägung im Kunststoffteil. Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich als Möglichkeit zur Sammelschienenverbindung von verschiedenen Schranken oder in Verbindung mit einem Kabelanschlusskasten und Anschlussatz. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE). Hinweis: Die Hauptleitung ist nach VDE-AR-N 4100:2019-04 von unten oder seitlich in den netzseitigen Anschlussraum des Zählerschranks einzuführen und dort anzuschließen. Höhe: 1100mm Breite: 1300mm Tiefe: 205mm, RAL-Farbe: 9010 Schutzart IP44, Schutzklasse II Nennstrom des Sammelschienensystems 250 A Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04 Zähleranlage für 6 Zählerplatz/Zählerplätze. Nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des VNB Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH für: Elektronische Haushalts-Zähler (eHZ) 6 ZP für Bezugsanlagen mit haushaltsüblichem Verbrauch max. 63 A (Verdrahtung 10mm²) nach DIN 18015-1 2 Reservezählerplätze (ohne Verdrahtung) 1 Verteilerfeld(er) (144 PLE), ohne Sammelschienen zur Einspeisung Spannungsabgriff für Spannungsversorgung

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Zusatzgeräte nach VDE-AR-N 4100:2019-04 Stk Artikel Beschreibung 1 Zählerschrank, univers Z, 1100x1300x205 mm,Schutzklasse II, 168 Platzeinheiten 1 Kabelrangierkanal, 2-feldig, aufsteckbar, H x B x T176 x 1300 x 135mm, RAL9010, 7 Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar 1 Komplettfeld,univers Z,2 Reserveplätze,BKE-I,H=1050mm,1-feldig m. Sammelschienen 1 Komplettfeld,univers Z,6 Zählerplätze,BKE-I,H=1050mm,3-feldig 1 Verteilerfeld,univers Z,Hohe 1050mm,7-reihig,1-feldig,PE/N waagerecht 1 Sammelschienenverbinder,Feld/Feld,universZ, 5-polig,CU 12x5mm,250A 1 Isolierschlauch für Datenleitung, 500mm, für RJ45 Modul 1 RJ45-Buchse, IP2X, Montage im Raum für Zusatzanwendungen 6 SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 35A für Sammelschiene QuickConnect 6 Stück SLS Schalter 35 A (für Aussetzbetrieb) 10 Stück FI/LS 16A, 6kA, für Abgänge Mieter,		
01.02.0022		Zählerschrank, univers Z, 1100x1300x205 mm,Schutzklasse II, 420 Platzeinheiten Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz, Unterputz oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Zählerverteileranlage bis 355 A, Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP31 (IP44/IP54 nach DIN VDE 0470/1), Schutzklasse II schutzisoliert, Schutzart IP3X hinter der Tür. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluss mit Dreipunktschließung. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE). Montageart: Aufputz, Unterputz, teilversenkt Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II Höhe installiertes Produkt: 1100 mm Breite installiertes Produkt: 1300 mm Tiefe installiertes Produkt: 205 mm Farbe: reinweiß RAL 9010 Material des Gehäuses: Stahlblech Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß Anzahl Türen: 2 Anzahl der Schlösser: 1 Oberfläche: pulverbeschichtet Anzahl Felder: 5 Fabrikat: Hager		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 gewähltes Fabrikat:
 gewählter Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

01.02.0023 Kabelrangierkanal, 5-feldig, aufsteckbar, H x B x T176 x 1300 x 135mm, RAL9010
 Elektro-Installationskanal-System Rangierkanal-Set RK aus Kunststoff, als Übergang zwischen verlegten Leitungen oder Installationskanälen und Verteilerschränke. Rangierkanal Set bestehend aus Kanalprofil mit Sollbruchstellen zum Ausklinken für Installationskanäle für Tiefe 40, 50 und 60 mm. Steckbare und verschiebbare Profilhalter mit Putzausgleich, mit Rastnasen für Verteilerschränke IP44/55 mit Tiefe 150 und 205 mm. Zwei Profilhalter für Schränke bis Feldbreite 800 mm sowie drei Profilhalter bis Feldbreite 1300 mm. Aufsteckbare Endkappen für links und rechts sind zu verschließen. Länge: 1300 mm Höhe installiertes Produkt: 176 mm Tiefe installiertes Produkt: 135 mm Werkstoff: Kunststoff Farbe: reinweiß RAL 9010

Fabrikat: Hager
 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 gewähltes Fabrikat:
 gewählter Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

01.02.0024 Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
 Abdeckstreifen für Verteilerfeld. Höhe installiertes Produkt: 54 mm Breite installiertes Produkt: 219 mm RAL Farbnummer: 9010

Fabrikat: Hager
 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 gewähltes Fabrikat:
 gewählter Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

15 St

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0025		Komplettfeld,univers Z,2 Reserveplätze,BKE-I,H=1050mm,1-feldig m. Sammelschienen Anschlussraum: 300mm Breite in Teilungseinheiten: 12 Breite (mm): 250 Höhe (mm): 1050 Ausführung: 1-stöckig Fabrikat: Hager oder gleichwertig nach Wahl des Bieters gewähltes Fabrikat: gewählter Typ: komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 3 St .....		.....
01.02.0026		Dieses Produkt unterliegt regional abhängigen Spezifikationen der jeweils zuständigen Netzbetreiber und muss eventuell durch weiteres Zubehör ergänzt werden. Komplettfeld, univers Z, 6 Zählerplätze, BKE-I, H=1050mm, 3-feldig Dieses Produkt unterliegt regional abhängigen Spezifikationen der jeweils zuständigen Netzbetreiber und muss eventuell durch weiteres Zubehör ergänzt werden. Höhe installiertes Produkt: 1050 mm Breite installiertes Produkt: 750 mm Zähleraufnahme: eHZ System Anzahl Zählerplätze_ <6, 63A Anzahl Zählerfelder (Einbausätze): 3 mit Multimedialfeld: nein Anzahl Felder: 3 Netzform: TN-S Polanzahl Verdrahung: 5-polig Verdrahtung Sammelschienenendicke: 12 mm Sammelschienenendicke: 12 mm Sammelschienenhöhe: 5 mm Sammelschienenabstand: 40 mm Sammelschieneneinspeiseklemme enthalten: nein Leitungsquerschnitt Zählerzugangsleitung: 10 mm ² Leitungsquerschnitt Zählerabgangsleitung: 10 mm ² Ausstattung Zählerplatz: ohne BKE Datenschnittstelle Ausstattung UAR Zählerfeld: mit Sammelschienen 5-polig Hauptgerät UAR Zählerfeld: für Einbau von selektivem Hauptleitungsschutzschalter Zustzgerät UAR Zählerfeld: leer Hauptgerät OAR Zählerfeld: Hauptleitungsabzweigklemme, 3-pol. berührungssicher bis 25 mm ²		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0027

Verteilerfeld, univers Z, Höhe 1050mm, 5-reihig, 1-feldig, mit APZ unten Komplettfeld / Einbausatz zum Einbau in Zählerschränken System univers Z bestehend aus Verteilerfeld, APZ Feld und Zusatzeinrichtungen. Als Stromkreisverteilung, nach DIN 43870 zur Aufnahme von Modulgengeräten (REG Geräte) auf DIN-Hutschiene sowie Gerätekomponenten für APZ Anwendung (Anschlusspunkt Zählerplatz). Schnellmontage im Schrank durch Rast-System ohne Werkzeug bestehend aus 250 mm breitem Feld mit Traggerüst aus profiliertem Stahlblech, mit profilierten DIN Hutschienen 35x7,5 mm, mit fingersicheren PE/N-Klemmen in Stecktechnik, waagrecht montiert im oberen Verteiler, mit gelochter Montageplatte (Lochung 3,2 mm) und profilierter DIN Hutschiene 35x7,5 mm, Stahlblech verzinkt. Beiliegender RJ45 Buchse, rückseitig montiertem Kabelkanal allseitig abgeschottet für APZ Anwendung. Universalhaltebügel mit schraubloser Befestigung von Gerätekomponenten direkt auf dem Lochblech (einhängbar). Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit Vierpunkt-Befestigung, serienmäßig plombierbar und integriertem Griff. Höhe installiertes Produkt: 1050 mm Breite installiertes Produkt: 250 mm RAL Farbnummer: 9010 Anzahl der Verteilerreihen: 5
 Fabrikat: Hager
 Typ:

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

01.02.0028

Sammelschienenverbinder, Feld/Feld, universZ, 5-polig, CU 12x5mm, 250A

Technische Merkmale:
 Sammelschienenenddicke: 12 mm
 Sammelschienenhöhe: 5 mm
 Nennstrom: 250 A
 Polanzahl: 5 P
 Drehmoment: 3Nm
 Werkstoff: Kupfer
 Fabr.: Hager

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Typ:
 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 gewähltes Fabrikat:
 gewählter Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0029 Isolierschlauch für Datenleitung, 500mm, für RJ45 Modul

Technische Merkmale
 Werkstoff: PVC
 Breite installiertes Produkt: 10 mm
 Isolationsspannung: 14 kV
 Länge: 500 mm
 Anschlußart: RJ45 Steckverbinder oder Klemme ohne Schraube

Fabr.: Hager
 Typ:

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 gewähltes Fabrikat:
 gewählter Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3 St

01.02.0030 RJ45-Buchse, IP2X, Montage im Raum für Zusatzanwendungen RJ45 Schnittstelle, zum Einhalten der VDE-AR-N 4101:2011-8, für den Anschluss des Messsystemes nach EnWG 2012, zwischen Zählerschrank und dem Abschlusspunkt Liniennetz (APL). Gehäuse: PA6, tiefschwarz (RAL 9005), zum Einrasten in eHZ-Zählertragplatten sowie zum Anschließen an 3 Punkt Zählerplätzen geeignet. Modul: Cat.6A, Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), GHMT zertifiziert, Einhaltung der Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, getestet: Komponente bis 600 MHz, Link bis 800 MHz, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen AWG 24/1 - 22/1 (eindrätig), und AWG 26/7 bis 22/7 (mehrdrätig) an IDC-Schneidklemmen, intelligentes Kabelmanagement im Ladestück (Zugentlastung) – auch für stark verdrillte Leitungen geeignet. Kennzeichnung der Adernfarben nach TIA/EIA 568A und TIA/EIA 568B. Robustes, einteiliges und wieder verwendbares Modulgehäuse aus Zinkdruckguss, veredelt. Montage ohne

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Spezialwerkzeug, Einbauform: Modul, Kabelzuführung 270°. Inklusive Staubschutzkappe. Höhe installiertes Produkt: 45 mm Breite installiertes Produkt: 35 mm Länge: 49 mm Typ: RJ45 8(8) Schutzart: IP2X Kategorie: Cat6a Geschirmt: ja Polanzahl: 2 P Farbe: schwarz		
		Fabrikat: Hager		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		gewähltes Fabrikat:		
		gewählter Typ:		
		komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	3 St		.....	.....
01.02.0031		SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 35A für Sammelschiene QuickConnect SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN 43 880 Baugröße 6. SLS in verschiedenen poliger Bauform, einpolig schaltend, mit separater Kontaktstellungsanzeige. Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige Multifunktionsverschluss ermöglicht folgende Sperrungen: für den Kunden gegen unbeabsichtigtes oder mutwilliges Schalten, für den Installateur mit einem Vorhängeschloss beim Arbeiten in der Anlage, für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloss oder Spezialschlüssel. Nennstrom: 35 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230/400 V Polanzahl: 3 P Anzahl Module: 4,5 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm ² Montageart: für Sammelschienen Höhe installiertes Produkt: 158 mm Breite installiertes Produkt: 81 mm		
		Fabrikat: Hager		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		gewähltes Fabrikat:		
		gewählter Typ:		
		komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	18 St		.....	.....
01.02.0032		Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-Charakteristik 16A 30mA Typ A QC Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter mit QuickConnect Klemme nach DIN EN 60898-1, VDE 0641-11, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A. Berührungsschutz DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschiennenverbund. Mit VDE Zeichen. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V Nennstrom: 16 A		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Auslösercharakteristik: B Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Frequenz: 50 Hz Empfindlichkeit: 30 mA

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

18 St

Verteiler Medien
 Kleinverteiler für Telefon-, Antenne- und Multimediateiler

01.02.0033

Verteilerfeld BH2 1F. Telekom
 Innenausbaustrsystem, Verteilerfelder, montiert auf EDF-Profil, für DIN Reiheneinbaugeräte, Rasteinheit 6 RE = 900 mm, Feldbreite 1 = 250 mm. Verteilerfelder oder Feldkombinationen müssen die gleichen Rasteinheiten haben wie die Schränke, in die sie eingebaut werden. Bei Stand- und Reihenschaltschränken müssen zwei Felder oder Feldkombinationen übereinander eingebaut werden. Die EDF-Profileschienen sind im Lieferumfang enthalten.

Fabrikat: Striebel&John
 Bestellnummer: 1M2A + Zubehör

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

30 St

Wohnungsverteiler

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0034	<p>Installationskleinverteiler für Hohlwandeinbau aus Kunststoff, nach DIN VDE 0603/1, und DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A, mit 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880, 60PE Bemessungsspannung 400 V / 50 Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II, schutzisoliert. Bestehend aus Kunststoff-Mauerkasten mit serienmäßigem Leitungsabfang und ausbrechbaren Leitungseinführungsschiebern mit Schnappbefestigung sowie integrierter Wasserwaage. Hohlwandbefestigung mit Schnellfixierungshebel, seitlich oder oben/unten montierbar. Geräteträger aus verzinktem Stahlblech, Hutschienen einzeln isoliert einbaubar. Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, Schnellverschlussbefestigung mit 90°Drehung, serienmäßig plombierbar. Blendrahmen verdrehbar mit Tür aus Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, mit 15 mm Putzausgleich. Tür, frontbündig mit innenliegenden handbedienbaren Scharnieren. Türverschluss mit frontbündiger Griffmulde und selbsttätig zurückklappendem Griff. Türanschlag rechts oder links ohne Blendrahmendemontage. Serienmäßige Schaltplanbefestigung in der Tür, sowie integrierter seitlicher Leitungsführungskanal mit Kabelhalteklammern (außer bei VU12NC). Höhe: 880 mm, Breite: 348 mm, Tiefe: 94.5 mm, RAL-Farbe: 9010, Schutzart: IP 30, Schutzklasse: Schutzklasse II, Türanzahl: 1, bestückt u.a. mit: Hauptschalter 63 A Feinschutz 3P 3x FI-Schutzschalter 2P 40/30mA 3x Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-10A 15x Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1x Leitungsschutzschalter 3P 6kA B-16A</p> <p>Der Verteiler ist gem. den geltenden Bestimmungen, komplett bestückt, inkl. Kleinteilen, beschriftet und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren (Reserve als Ersatzsicherung beilegen). Inkl. Anschlußarbeiten der Kabel, Abfangen mit C-Schiene, Sammelschienenverbinder und allem Zubehör</p> <p>Fabrikat/Typ: VH60NC inkl. Zubehör</p> <p>oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>gewähltes Fabrikat:</p> <p>gewählter Typ:</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			
	30 St		.....	.....

Summe 01.02	NSHVT Zähleranlage und Hauptstromverteilung
--------------------	--	-------

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03 **Verlegesysteme**

Sämtliche Positionen beinhalten liefern und montieren, es sei denn, es wird ausdrücklich in der Beschreibung auf etwas anderes verwiesen. Des Weiteren gehört das beidseitige Kabelauflegen, der Anschluss, notwendige Prüfungen etc. zu den kalkulierten Leistungen. Bei der Verwendung von Befestigungsmaterialien ist auf deren fachgerechten Einsatz (z.B.: UP-Verlegung rostfreier Materialien) zu achten. Zur Kalkulation wird die Serie der Wohnung herangezogen, Ausnahmen werden ausdrücklich benannt. Unbeschadet der Beauftragung sind die Objekte vor der Montage zu bemustern.

Allg. Hinweis zu Elektroinstallationsrohr Kabelschutzrohre/Installationsrohre

Sämtliches Rohrzubehör wie Schellen, Muffen, Endtüllen, Pfeifen, Verschlussstopfen, Gewindenippel, Gegenmuttern sowie sämtliche Kleinteile (Schrauben, Muttern, Gewindestäbe, Dübel) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Normalbögen werden entsprechend ihrer gestreckten Länge aufgemessen.

Bei Stahlpanzerrohren müssen alle Rohrenden (auch Einführungen in Dosen und Gehäuse) mit Endtüllen versehen werden.

Für die Rohrbefestigung sind geschlossene Abstandsschellen oder Bügelschellen zu verwenden. Für Kunststoffrohre sind Klemmschellen zulässig, Schellen für Stahlpanzerrohre aus Stahl verzinkt.

Abstand der Rohrschellen max. 100 cm, im Handbereich max. 60cm, zusätzlich sind Rohrschellen an den Enden vorzuhalten.

Flexible (biegsame) Elektroinstallationsrohre nach DIN EN 61386-22 für alle Installationen im und unter Putz

Eigenschaften:

- leichte Druckfestigkeit 320 N
- leichte Schlagfestigkeit · min. Gebrauchstemperatur -15° C
- max. Gebrauchstemperatur 90° C
- biegsam
- mit elektr. Isolationseigenschaften

Werkstoff:

PE/PP (flammwidrig, UV-beständig) · Spezial-Innenbeschichtung für einfachen Kabeleinzug schwarz

Jede Strecke ist mittels eines durchgängigen Rohrsystems mit entspr. Muffen zu verlegen, Abzweige zwischen einzelnen Rohrteilen sind nicht gestattet.

01.03.0001	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, schwarz, einwandig, gewellt, biegsam, Außendurchmesser 16 mm, Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C, verlegen unter Putz inkl. Muffen			
------------	---	--	--	--

Hersteller: FRÄNKISCHE

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Produkt: FBY-EL-F 16 23322
 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 angeb. Fabr.:
 angeb. Typ:
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

1200 m

01.03.0002 DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, 100% halogenfrei nach DIN VDE V 0604-2-100, rauschgasarm
 DIN EN 61304-2, einwandig, glatt, starr
 Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33541, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C
 max. +120°C, verlegen offen, auf Putz, inkl. Zubehör, Abstandhalter etc.

Hersteller: FRÄNKISCHE
 Produkt: FPKu-EM-F-LS0H 20 Low Smoke 33541

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 angeb. Fabr.:
 angeb. Typ:
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

81 m

01.03.0003 FPKu-ES-F-UV 25 grau 43411 verlegen offen, auf Putz, mit Abstandhalter.
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, grau, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 43411, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandhalter.

Fabrikat: Fränkische
 Bestellnummer: FPKu-ES-F-UV 25 grau 43411 + Zubehör

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 angeb. Fabr.:
 angeb. Typ:
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

30 m

Kabelträgersysteme

Sämtliche Kabelträgersysteme haben DIN VDE 0639 zu entsprechen.

Montage

Bei Kabelwannen-, Gitterrinnen-, Leitern- und Steigtrassenmontage sind die Montageanweisungen der Herstellerfirmen einzuhalten.

Der Stützabstand richtet sich nach dem Belastungsgewicht und den Angaben der Herstellerfirma.

Der Abstand darf jedoch 1,5 m bei Kunststoff-, 2 m bei Gitter-, 2,5 m bei Stahlblechwannen, Kabel- und Steigleitern nicht überschreiten.

Für Richtungsänderungen und Abzweigungen in Verlegesystemen sind Systemformstücke zu verwenden.

Sind Schnittstellen erforderlich, so sind sie zu entgraten und mit Zinkstaubfarbe zu streichen.

Ein Kantenschutz ist dauerhaft anzubringen. Bei Hängestielen ist darauf zu achten, dass bei Verkehrswegen eine freie Durchgangshöhe von 205 cm verbleibt.

Änderungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Enden der Hängestiele sind mit Schutzkappen zu versehen.

Kabelträgersysteme sind mind. 10 cm, oder nach Herstellerangaben, vor den Brandabschnitten (Brandwänden) zu schneiden.

Sie dürfen nicht durch Brandwände geführt werden.

Die leitfähigen Teile des Kabelträgersystems sind dauerhaft mit dem Potentialausgleich zu verbinden.

Sofern die vom Hersteller vorgeschriebene Verbindungstechnik der Bauteile keinen VDE-gerechten Potentialausgleich gewährleistet, ist für die zusammenhängenden Trassenbereiche ein Potentialausgleichsleiter vorzusehen.

Belegung

Die einzelnen Trassen sind nur zu max. 75% des tatsächlichen Fassungsvermögens mit Kabel oder Leitungen zu belegen.

Kalkulation

Sämtliche Kleinteile für Verbindungen, (wie Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Sprengringe, Zahnscheiben) Befestigungen, Erdungen etc. sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

01.03.0004	Kabelrangierkanal,4-feldig,aufsteckbar,HxBxT176x1050x135mm,RAL9010, Elektro-Installationskanal-System Rangierkanal-Set RK aus Kunststoff, als Übergang zwischen verlegten Leitungen oder Installationskanälen und Verteilerschränke. Rangierkanal Set bestehend aus Kanalprofil mit Sollbruchstellen zum Ausklinken für Installationskanäle für Tiefe 40, 50 und 60 mm. Steckbare und verschiebbare Profilhalter mit Putzausgleich, mit Rastnasen für Verteilerschränke IP44/55 mit Tiefe 150 und 205 mm. Zwei Profilhalter für Schränke bis Feldbreite 800 mm sowie drei Profilhalter bis Feldbreite 1300 mm.
------------	--

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Aufsteckbare Endkappen für links und rechts sind zu verschließen.
 Höhe installiertes Produkt: 176 mm
 Breite installiertes Produkt: 1050 mm
 Tiefe installiertes Produkt: 135 mm
 Werkstoff: Kunststoff
 RAL Farbnummer: 9010

Fabrikat: Hager
 Artikel: FZ444N

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

gewähltes Fabrikat:

gewählter Typ:

komplett liefern und montieren

6 St

Leitungsführungssysteme

01.03.0005

Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und vormontierte anstellbaren Rückhalteklammern.

Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.

Kanalhöhe: 40 mm
 Kanalbreite: 110 mm
 Werkstoff: PVC
 Halogenfrei: nein
 Farbe: lichtgrau
 RAL Farbnummer: 7035
 Länge: 2000 mm
 Anzahl steckbare Trennwände: 3
 Klammern pro Meter: 2
 Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen
 Abstand Bodenlochung in Kanalrichtung: 125 mm
 Lichter/innerer Querschnitt: 3115 mm²
 Max. Leitungsbelegung Ø 11 mm – Füllgrad 0.5: 13
 Zulassungen: EN50085-2-1

Fabrikat: Hager oder gleichwertig

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

komplett liefern und betriebsfertig montieren

71 m

01.03.0006 Endstück einstellbar schnittkaschierend hfr zu LF/LFH (40,60)x110mm
 lichtgrau Endstück, einstellbar und schnittkaschierend, als Formteil zu
 Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 60 mm Kanalbreite: 110 mm Werkstoff:
 PC - ABS Halogenfrei: ja Farbe: lichtgrau RAL Farbnummer: 7035
 Kanalverbindung: keine Kupplung Zulassungen: EN50085-2-1 Fabrikat:
 Hager oder gleichwertig Artikel: LFF601167035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

9 St

01.03.0007 Außeneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.

Kanalhöhe: 40 mm
 Kanalbreite: 110 mm
 Maß a: 68 mm
 Werkstoff: PC - ABS
 Halogenfrei: ja
 Farbe: lichtgrau
 RAL Farbnummer: 7035
 Kanalverbindung: keine Kupplung
 Zulassungen: EN50085-2-1

Fabrikat: Hager
 Artikel: LFF401137035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

6 St

01.03.0008 Inneneck einstellbar schnittkaschierend PC/ABS halogenfrei
 LF 40x110mm lichtgrau Inneneck, winkelverstellbar als Hauben-Formteil zu
 Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 40 mm Kanalbreite: 110 mm Maß a: 115
 mm Werkstoff: PC - ABS Halogenfrei: ja Farbe: lichtgrau RAL Farbnummer:

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

7035 Kanalverbindung: keine Kupplung Zulassungen: EN50085-2-1

Fabrikat: Hager
 Artikel: LFF401147035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

6 St

01.03.0009 Flachwinkel schnittkaschierend aus PC/ABS halogenfrei zu LF 40x110mm lichtgrau Flachwinkel als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 40 mm Kanalbreite: 110 mm Maß a: 148 mm Werkstoff: PC - ABS Halogenfrei: ja Farbe: lichtgrau RAL Farbnummer: 7035 Zulassungen: EN50085-2-1

Fabrikat: Hager
 Artikel: LFF401157035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

12 St

01.03.0010 Trennwand aus PVC zu Leitungsführungskanal LF/LFE Höhe 40mm Trennwand, einrastbar, für Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 40 mm Werkstoff: PVC Halogenfrei: nein Farbe: farblos Länge: 2000 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: M2024

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

35 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0011 Leitungsführungskanal aus PC/ABS halogenfrei LFH 60x150mm
 lichtgrau Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 40 x 60 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und mit vormontierten anstellbaren Rückhalteklammern. Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen. Kanalhöhe: 60 mm Kanalbreite: 150 mm Farbe: lichtgrau RAL Farbnummer: 7035 Halogenfrei: ja Werkstoff: PC - ABS Länge: 2000 mm Anzahl steckbare Trennwände: 3 Lichte/innerer Querschnitt: 7122 mm² Max. Leitungsbelegung Ø 11 mm – Füllgrad 0.5: 30 Zulassungen: EN50085-2-1 Abstand Bodenlochung in Kanalrichtung: 125 mm

Fabrikat: Hager
 Artikel: LFH6015007035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

56,5 m

01.03.0012 Endstück, einstellbar und schnittkaschierend, als Formteil zu Leitungsführungskanal.

Kanalhöhe: 60 mm
 Kanalbreite: 110 mm
 Werkstoff: PC - ABS
 Halogenfrei: ja
 Farbe: lichtgrau
 RAL Farbnummer: 7035
 Kanalverbindung: keine Kupplung
 Zulassungen: EN50085-2-1

Fabrikat: Hager
 Artikel: LFF601167035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

15 St

01.03.0013 Inneneck aus Kunststoff halogenfrei zu Kanalsystem LF/LFH/FB 60x150mm
 lichtgrau Inneneck als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.
 Kanalhöhe: 61 mm Kanalbreite: 150 mm Maß a: 130 mm Farbe: lichtgrau
 RAL Farbnummer: 7035 Werkstoff: PC - ABS Halogenfrei: ja Bodenlochung:
 nein Kanalverbindung: keine Kupplung

Fabrikat: Hager
 Artikel: M55217035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

24 St

01.03.0014 Außeneck aus Kunststoff halogenfrei zu Kanalsystem LF/LFH/FB 60x150mm
 lichtgrau Außeneck als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.
 Kanalhöhe: 61 mm Kanalbreite: 150 mm Maß a: 70 mm Farbe: lichtgrau RAL
 Farbnummer: 7035 Werkstoff: PC - ABS Halogenfrei: ja Bodenlochung: nein
 Kanalverbindung: keine Kupplung

Fabrikat: Hager
 Artikel: M55227035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

15 St

01.03.0015 Flachwinkel aus Kunststoff halogenfrei zu Kanalsystem LF/LFH/FB 60x150
 lichtgrau Flachwinkel als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.
 Kanalhöhe: 61 mm Kanalbreite: 150 mm Maß a: 180 mm Farbe: lichtgrau
 RAL Farbnummer: 7035 Halogenfrei: ja Werkstoff: PC - ABS Bodenlochung:
 nein

Fabrikat: Hager
 Artikel: M55257035

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	39 st		.....	.....
01.03.0016		T-Stück aus Kunststoff halogenfrei zu LF/LFH/FB 60x150mm lichtgrau T-Stück als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 61 mm Kanalbreite: 150 mm Maß a: 250 mm Farbe: lichtgrau RAL Farbnummer: 7035 Halogenfrei: ja Werkstoff: PC - ABS Bodenlochung: nein		
		Fabrikat: Hager Artikel: M55267035		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	9 St		.....	.....
01.03.0017		Trennwand aus Kunststoff halogenfrei zu Leitungsführungskanal LH Höhe 60mm Trennwand, einrastbar, für Leitungsführungskanal. Kanalhöhe: 60 mm Farbe: farblos Halogenfrei: ja Werkstoff: PC - ABS Länge: 2000 mm		
		Fabrikat: Hager Artikel: MH2026		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	50 m		.....	.....
01.03.0018		Sammelhalterung zur Aufnahme von 10 Leitungen bis 3x2,5mm ² Für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand und Deckenmontage. Befestigung mit Schlagdübel oder Gasdrucknagelgerät.		
		Fabrikat: OBO Bettermann Bestellnummer: + Zubehör		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

480 St

Aufputz Steigpunkte

als Steigeleitern oder mittels C-Profileschienen in Einzelmontage.

Montage erfolgt soweit vorhanden den Herstellerangaben. Bei Verwendung von C-Profil-Bügelschellen sind Gegenwannen der gleichem Normgröße vorzusehen.

Kabelträgersysteme

Sämtliche Kabelträgersysteme haben DIN VDE 0639 zu entsprechen.

Montage

Bei Kabelwannen-, Gitterrinnen-, Leitern- und Steigrassenmontage sind die Montageanweisungen der Herstellerfirmen einzuhalten.

Der Stützabstand richtet sich nach dem Belastungsgewicht und den Angaben der Herstellerfirma.

Der Abstand darf jedoch 1,5 m bei Kunststoff-, 2 m bei Gitter-, 2,5 m bei Stahlblechwannen, Kabel- und Steigeleitern nicht überschreiten.

Für Richtungsänderungen und Abzweigungen in Verlegesystemen sind Systemformstücke zu verwenden.

Sind Schnittstellen erforderlich, so sind sie zu entgraten und mit Zinkstaubfarbe zu streichen.

Ein Kantenschutz ist dauerhaft anzubringen. Bei Hängestielen ist darauf zu achten, dass bei Verkehrswegen eine freie Durchgangshöhe von 205 cm verbleibt.

Änderungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Enden der Hängestiele sind mit Schutzkappen zu versehen.

Kabelträgersysteme sind mind. 10 cm, oder nach Herstellerangaben, vor den Brandabschnitten (Brandwänden) zu schneiden.

Sie dürfen nicht durch Brandwände geführt werden.

Die leitfähigen Teile des Kabelträgersystems sind dauerhaft mit dem Potentialausgleich zu verbinden.

Sofern die vom Hersteller vorgeschriebene Verbindungstechnik der Bauteile keinen VDE-gerechten Potentialausgleich gewährleistet, ist für die zusammenhängenden Trassenbereiche ein Potentialausgleichsleiter vorzusehen.

Belegung

Die einzelnen Trassen sind nur zu max. 75% des tatsächlichen Fassungsvermögens mit Kabel oder Leitungen zu belegen.

Kalkulation

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Sämliche Kleinteile für Verbindungen, (wie Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Sprengringe, Zahnscheiben) Befestigungen, Erdungen etc. sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.		
01.03.0019		<p>Profilstahlkonstruktion als Sonderbefestigung, verzinkt für Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktion inkl. Befestigungsmaterial, feuerverzinkt, inkl. statischem Nachweis, Abrechnung nach Einheitsgewichten</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	50 kg		.....	.....
01.03.0020		<p>Kabelleiter 60 mm x 200 mm, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingieteteten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle Typ 2056/N, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz</p> <p>Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461</p> <p>Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: 3,1 kN/m bei Stützabstand 1,5m</p> <p>Fabrikat: OBO Bettermann Typ: LG 620 NS 6 FT Art.-Nr.: 6208603</p> <p>oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>angeb. Fabr.:</p> <p>angeb. Typ:</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	60 m		.....	.....
01.03.0021		<p>Klemmstück für Kabelleiter KS KL VA4310</p> <p>Klemmstück zur schraubenlosen Befestigung von Trennstegen in Kabelleitern.</p> <p>Korrosionsschutz: nach Seitenhöhe: mm Länge: mm</p>		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Fabrikat: OBO Bettermann Typ: KS KL VA4310 Art.-Nr.: 6062284		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	18 St		.....	.....
<hr/>				
Summe 01.03	Verlegesysteme			.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04 **Kabel und Leitungen**

Ausführungsrichtlinien

Die Trassenführung und die Verlegeart von Kabel und Leitungen ist grundsätzlich vor Ort mit der Bauabteilung abzustimmen.
Alle Kabel und Leitungen sind gemäß DIN 18015, Teil 3, waagrecht oder senkrecht zu verlegen. Die Verlegungsart ist in den LV-Positionen bzw. im Standartleistungsbuch nur mittels Abkürzung festgelegt, diese bedeuten:

Verlegung a. P.

Installation auf Putz auf Mauerwerk, Beton, Stahlkonstruktionen u.ä. mittels Rohren oder Kanälen, bei Häufung auf Registerschienen mit entsprechenden Kabelschellen.

Verlegung u. P.

Installation unter Putz einschließlich Herstellen der Wandschlitzes mittels Schlitzfräse (soweit möglich) mit Befestigung mittels Iso-Nagelschellen, Gips oder schnellbindendem Zement (je nach Untergrund bzw. Putz).

Verlegung i. ZD.

Installation in Zwischen-Decke mittels Kunststoffbügelschellen oder bei Einzelverlegung mit geeigneten Befestigungsmaterialien wie Bügelschellen u.s.w.

Verlegung a. Pr.

Installation auf Kabelpritschen, Kabelrinnen, Kabelbahnen und Steigleitungen mit entsprechendem Befestigungsmaterial. Die Installationshöhe für Schalter und Steckvorrichtungen betragen, sofern im Plan keine anderen Angaben gemacht sind:

für Schalter und Taster 1,05 üFF
für Steckdosen + Gerätedosen 0,30 üFF
für Wandauslässe über Spiegeln 1,90 üFF

Falls mehrere Geräte als Kombination gesetzt werden, erhalten diese gemeinsame Abdeckungen. Ob waage- oder senkrechte Anordnung erfolgen soll, bestimmt die örtliche Bauleitung. Die Einbaudosen für alle Unterputzgeräte werden nicht getrennt aufgemessen. Dasselbe gilt für die Schalter- und Steckdosen-Abdeckungen.

Werden im Rahmen der Arbeiten Durchbrüche oder Bohrungen durch Brandwände bzw. Decken hergestellt, sind diese der Bauleitung zu benennen, damit diese nach Auftragsabschluss fachgerecht mit Brandschottungsmassen geschlossen werden.

Für die provisorische brandsichere Schließung der Durchbrüche vor Arbeitspausen (Vorbeugender Brandschutz in Nächten und an Wochenenden) ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Preise für Kabel und Leitungen verstehen sich einschl. dem zugehörigen Befestigungs- material. Das Material ist zu liefern, einzulagern und betriebsfertig zu montieren. Die Verpackung sind von der Baustelle zu entfernen. Kabel und Leitungen müssen gemäß VDE gekennzeichnet sein.

Kabelverlegung

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Bei den Kabelverlegearbeiten ist zur Preisfindung eine Mischkalkulation der folgenden angeführten Verlegearten anzuwenden. Eine Aufteilung der Vergütung auf die verschiedenen Verlegearten und Montagehöhen erfolgt nicht. Aufteilung von Verlegearten ca. :

- in Mauerschlitzen ca. 15%
- auf Kabelrinnen ca. 15%
- auf Steigtrassen ca. 5%
- in Leerrohren ca. 30%
- in GK-Wänden ca. 30%
- mit Einzelschellen ca. 5%

Montagehöhen:

- Höhe bis 3,50 m ca. 98%
- Höhe über 3,50 m bis 7,00 m ca. 02%

Sämtliche Kabel sind ausschließlich ungeschnitten zu verlegen. D.h. Muffen bzw. Streckenspleiße sind nicht zulässig.

Kabel mit Funktionserhalt):

Hierzu gehören alle Kabel mit E 30 bzw. E 90 Funktionserhalt nach VDE 0472 Teil 814 und DIN 4102 Teil 12. Die verwendeten Verlegesysteme wie Kabelrinnen, Bügelschellen mit Langwannen, Einzelschellen, Dübel, Schrauben etc. müssen ein Prüfzeugnis von einer amtlichen Materialprüfanstalt besitzen, das auf Anforderung der Bauleitung vorgelegt werden muß.

Bauteil- und Bauabschnittsübergreifende Netze

Die Verlegesysteme werden vom Gewerk ELT bauseits errichtet.

nachfolgende Kabel u. Leitungen für die Wohnungsinstallation

01.04.0001	Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	3600 m		.....	.....
01.04.0002	Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	2100 m		.....	.....
01.04.0003	Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5 mm ² in gemischter Verlegeart			

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	6950 m		.....	.....
01.04.0004		Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 mm ² in gemischter Verlegeart		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	450 m		.....	.....
01.04.0005		Mantelleitung NYM-J 1 x 10 mm ² in gemischter Verlegeart		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	60 m		.....	.....
01.04.0006		Mantelleitung NYM-J 5 x 16 mm ² in gemischter Verlegeart		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	600 m		.....	.....
		Installation Treppenhaus		
01.04.0007		Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	342 m		.....	.....
		Installation Schwachstrom		
01.04.0008		Koaxialkabel RG 59 (75 Ohm), zur Verlegung des BK-Anschlusses in den WE, Innenleiter Cu 1,13 mm Durchmesser		
		Fabrikat/Typ: Wisi/95C oder oder gleichwertig		
		Liefen, montieren und betriebsfertig anschließen		
	1090 m		.....	.....

*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0009	1630 m	CA7-7 Leitung S/STP 4x2xAWG23	.....	nur EP
		Liefen, montieren und betriebsfertig anschließen		
		<p>Pro Haus: Die Steuerzentrale (bauseitige Lieferung der Komponenten, Leitungen u. Anschluss teil des Angebots!) wird im 4.OG im Treppenhaus angebracht. Der Aufbauort ist mit der BL abzustimmen. Die Steuerzentrale wird netzseitig mit 230V AV 50 Hz NYM-J 3x1,5mm² aus der Allgemein-Zählerverteilung im Kellerflur über den Elektro-Steigschacht zum Anschlusspunkt geführt und angeschlossen. (keine vertikale Installation im Treppenhaus!) Alle Leitungen im Treppenhaus sind Unterputz zu verlegen.</p> <p>Die Steuereinheit liefert 24 DC. Von der Steuerzentrale aus wird -der RWA-Motor im Dachfenster 4.OG mit 3x1,5 mm² (2 Adern stromführend, 1 Ader Überwachung) angeschlossen. - Die Lüftungstaster und ggf. der Regensensor im EG und im 4.OG, jeweils mit 2x2x0,8 mm angeschlossen. Die Steuerleitungen von der Steuerzentrale zu dem Lüftungstaster im EG wird durch die neuen Steigschächte links o. rechts des Treppenhauses in das EG hinabgeführt. Die vertikale Kabelstrecke innerhalb eines Geschosses ist Unterputz zu verlegen.</p> <p>Unterputz sind die Steuerleitungen in Flex-Rohr zu verlegen.</p>		
01.04.0010	245 m	Manteleleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart	.....	.....
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
01.04.0011	95 m	Fernmeldeleitung JY (St) Y 2 x 2 x 0,8 mm ² in gemischter Verlegeart	.....	.....
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
		Kellerinstallation		
01.04.0012		Manteleleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	700 m		.....	.....
01.04.0013	Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5 mm ² in gemischter Verlegeart			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	100 m		.....	.....
01.04.0014	Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 mm ² in gemischter Verlegeart			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	84 m		.....	.....
01.04.0015	Außenjabel 3 x 2,5 mm ² in Rohr verlegen			
	komplett liefern und verlegen			
	50 m		.....	.....
01.04.0016	Feuchtraum Anbauleuchte Norma+, Wasserdichte LED-Leuchte, Gehäuse aus koextrudiertem, UV-stabilisiertem Polycarbonat mit doppeltem Finish; Lampenraum satiniert, Raum der elektrischen Teile matt, Kopfelemente aus Technopolymer, Altersbeständige Silikon Dichtung, Buchse für den Stromanschluss mit werkzeugfreiem Bajonettverschluss, hergestellt aus Polycarbonat, Stopfbuchsen M20x1.5 für Kabel Ø 10 - Ø 14 mm, Inkl. Durchgangsverdrahtung für Lichtbandanordnung, Lichtquelle besteht aus mehreren LED-Modulen, Wärmeableitsystem aus Aluminium, Federn zur Schnellmontage an der Decke aus Edelstahl, Vakuumschutzventil, IP65, Leuchtmittel entsprechen der Energieeffizienzklasse A++, Lichtfarbe Neutralweiß, Farbtemperatur 4000K, Leuchtenlichtstrom 3002 lm, Allgemeiner Farbwiedergabeindex Ra > 80, LED-Lebensdauer L80 B10 bei 44.000h, Farbtoleranz nach MacAdam ≤ 3 SDCM, Länge 1260 mm / Breite 75,5 mm / Höhe 63,5mm			
	inkl. Leuchtmittel, Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterial			
	2 St		.....	.....
Summe 01.04	Kabel und Leitungen			.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05 **Wand- u. Decken- installationssysteme**

Vor Bestellung und Montage sind die Installationsgeräte mit der Bauleitung abzustimmen.

In die Einheitspreise sind alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Dübel und Astandshalter, die Nebenarbeiten, wie das Bohren und Fräsen von Schalterdosen- und Schalterabzweigdosen-Aussparungen etc., sowie das Einsetzen der Dosen mit geeigneter Füllmassen, einzukalkulieren.

Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder untereinander angeordnet, so sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden.

Sämtliche Schalter und Steckdosen sind bei Unter-Putz-Installation mit Spreizbefestigung (-Krallen) zu liefern.

Die Höhe der Schalter beträgt, wenn nicht anders angegeben, in allen Räumen nach DIN 18015 1,05 m von der Oberkante der fertigen Fußbodenfläche bis Mitte des Schalters. Steckdosen, Mitte 0,3 m über Oberkante der fertigen Fußbodenfläche. Auch bei Installation von Hohlwänden ist die DIN 18015, Teil 3 zu beachten.

Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Schalter und Steckdosen sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Sehr dünne Trennwände (>15 cm) innerhalb der Wohnheiten (ca. 30%) werden mit speziellen Schallschutz-Gerätedosen bestückt.

Frontrastender Geräteeinbau für Gehäuse ohne C-Profil

Geräteeinbau-Komponenten mit frontrastender Befestigungstechnik für Gehäuse ohne C-Profil, Brüstungskanäle, Decken- und Bodenanschlusssäule: Steckdosen, Master/Slave Steckdosen, Überspannungsschutz, Störfilter, Schalter, Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteeinbaudosen, Blenden, Rahmen und Abdeckungen.

1. Einbaugeräte für frontrastende Einbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Einbaugeräte, anreihbar und verpolsicher durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Berührungsschutz, Prüföffnungen in gestecktem Zustand zugänglich. Anschluss mit konfektionierten Leitungen mit Eingangsbuchse und Ausgangsstecker oder über Steckklemmen mit Standard-Leitungen. Kanalsteckdosen: 2-fach oder 3-fach Kanalsteckdosen, Master/Slave Steckdosen, 2-fach Kanalsteckdosen mit Steckdosentopf 45 Grad oder 1-fach Kanalsteckdosen mit Zusatzfunktion (Kontroll-Wippschalter, Überspannungsschutz).

2. Einbaugeräte für frontrastende Einbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteeinbaudosen, Blenden, Rahmen und Abdeckungen. Einbaugeräte: Überspannungsschutzmodul, Datenmodule/-dosen 2-/3-fach, Fernmeldeanschlusssdosen und BK/Sat-Anschlusssdosen für terrestrischen-, BK- und Satelliten-Anschluss als Durchgangs-, Stichleitungs- oder Enddose.

3. Standard Geräteeinbau zum Einbau in Geräteeinbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Unterputz-Schalterprogramme mit Rahmen des Herstellers.

Hinweis: Alle Einbaugeräte bzw. Einsätze sind mit Abdeckungen, Rahmen oder mit schnittkaschierenden/anreihbaren Blenden mit und ohne

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Kennzeichnungsschild zu montieren.		
		Schalterabzweigdosen, Abzweigdosen und Abzweigkästen		
		a) komplett für Unterputzmontage einschl. Klemmen und Deckel, fertig im Mauerwerk, Beton, Trennwände (Gips o.ä.) mit allem Klein- und Befestigungsmaterial eingebaut und angeschlossen		
		b) komplett für wassergeschützte Aufputzmontage, Schutzart IP 44 für Feuchtraumkabel bis zu 8 Anschlußstutzen, Verschraubungen, Dichtungen, Deckel, fertig auf Betonwänden, Mauerwerk o.ä., Stahlprofilen (Pfetten, Stützen, Maschinene o.ä.) montiert und Leitungen angeschlossen		
01.05.0001		Verbindungsdose AP VDE 0606-1 als Abzweigkasten, plombierbar, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150 mm x 150 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 45 DIN EN 60529 mit 5 pol. Klemmstein fest montiert.		
		für Plattenstärke 7-35 mm für 2 Stromkreise		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	30 St		.....	.....
01.05.0002		Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 aus Kunststoff, Durchmesser 70 mm, Tiefe 36 mm, mit Putzscheibe, mit Deckel (Mittelpunktbefestigung), mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, in Mauerwerk, Hersteller/Typ Kaiser 1172-09.		
		für 6 Klemmen 1,5 mm ² oder 5 Klemmen 2,5 mm ² 8 Einführungsstellen für Rohre oder Leitungen mit 5 pol. Klemmstein fest montiert.		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	210 St		.....	.....
01.05.0003		UP-Abzweigkasten 150/150 mit Deckel und Klemmen sonst wie vor für bis zu 12 Leitungen bis 5x 4 mm ² inkl. Klemmstein 5-Pol. einschließlich aller Klemm- und Anschlußarbeiten		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	60 St		.....	.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.05 Wand- u. Decken- installationssysteme			

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06	Fernseh und Antennenanlagen			
01.06.0001		Abschließbare Gehäuse mit Montagelochplatten - 400x600x200mm		
		Öffnung zur Kabeleinführung auf schmalen Gehäusesseiten (Größe 130 x 50mm)		
		- Drei-Punkt-Schließung, ein Schlüssel im Lieferumfang enthalten - Leitung 120cm zur Verbindung des Potentialausgleiches zwischen Türe & Gehäuse		
		Fabrikat: Preisner		
		Typ: MPTGH46 + Zubehör		
		oder gleichwertig		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
		3 St	.....	.....
01.06.0002		VKA Verteilerkästen VKA 8 / LSA-PLUS		
		- inkl. LSA-Plus Montagewanne		
		- inkl. 6 LSA-Plus Leiste 10 DA		
		- abschließbar		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
		3 St	.....	.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0003 Hausanschluß/-Verteilnetz-Verstärker
 neueste GaAs-MMIC-Technologie
 Innovatives Bedienkonzept:
 Einstellung über Schiebeschalter
 Exakt reproduzierbare Geräte-Einstellungen
 Einsparung von Steckkarten und Dämpfungs-Pads
 Variable Frequenzbereiche durch steckbare Diplexer (Option)
 Sehr hoher Ausgangspegel bei niedrigsten
 Intermodulations-Produkten (auch bei Interstage-Betrieb).
 Aktiver Rückweg mit diversen Einstellmöglichkeiten fest
 integriert.
 15-MHz-Hochpass im Rückweg aktivierbar
 Ingress Control Switch (ICS)
 Deemphase (invers-Entzerrung) schaltbar (Verlauf optimiert für
 BK-Netz-Upgrade)
 Überwachbar HMS oder KOM (Option)
 Steckplatz für Zusatzfunktionen im Vorwärtsweg (z.B.
 Deemphase über den gesamten Frequenzbereich).
 Bidirektionale Testbuchse am Verstärker-Eingang.
 Richtkoppler-Testbuchse am Vorwärtsweg-Ausgang und am
 Rückweg-Verstärkerausgang.
 Testbuchse am Rückweg-Eingang
 Einkopplung von Testsignalen für den Rückweg möglich
 LED-Funktionsanzeige
 Hocheffizientes Schaltnetzteil
 Überspannungsableiter an allen HF-Anschlüssen und im
 Schaltnetzteil Gussgehäuse
 Testbuchsen: F-Connectoren
 Rückweg optional, individuell bestückbar: 5-30 MHz mit VGR
 28/30-5-65 MHz mit VGR 28/65
 (Lieferzustand: mit Rückweg-Verstärker, mit Steckbrücke)

Fabr.: Kathrein oder gleichwertig
 Typ: VOS 40/F + RWV + Zubehör

komplett liefern und betriebsfertig montieren

3 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0004	Hausanschluss-Verstärker 5-65/85-1000 MHz Rückw. akt./passiv/abschaltb. Verst.: 14-22 dB Pegelst. 0/3/6 dB Betriebspegel (60 dB CTB/CSO) 97 dBµV Verst. Rückweg 10 dB Rauschmaß 6 dB 230 V Fabr.: Kathrein oder gleichwertig Typ: VOS 20/RA + Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren 3 St		
------------	--	--	--	-------	-------

01.06.0005	Überspannungsschutz, zum Schutz der Systemkomponenten in Antennen- und Empfangs- und Verteileranlagen gegen transiente Überspannungen. Feinschutz, möglichst nahe am zu schützenden Objekten installieren. reduziert Überspannungen zwischen Innen und Aussenleiter auf ungefährliche Werte. Für BK-Verteileranlagen Durchlass für 22-kHz- und DiSEqC TM-Signale Erfüllt die Anforderungen nach EN 61643-21 Impedanz: 75 Ohm Für Innenmontage Fabr.: Kathrein + Zubehör Typ: KAZ 11 oder gleichwertig angeb. Fabr.: angeb. Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren 3 St		
------------	--	--	--	-------	-------

01.06.0006	6fach-F-Abzweiger 5-1000 MHz, F-Con., Schirmkl. A, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Abzweigdämpfung: 16,0 dB, Durchgangsd.: 5,7 dB Entkopplung 5-40/-470/-862 MHz: >= 36/40/36 dB Richtdämpfung 5-40/-470/-862 MHz: >= 26/30/26 dB Fabrikat: Kathrein Typ: EAX 26 oder gleichwertig				
------------	---	--	--	--	--

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	6 St		.....	.....
01.06.0007		Erdungsblock / Erdwinkel 6-fach für F-Stecker mit Innenleiter (PIN Ø) von 0.4 - 1.2 mm geeignet		
		inkl. aller Aufwendungen u. Anschluss an den Potentialausgleich im KG-Flur		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	6 St		.....	.....
01.06.0008		Abweiger für Sternverteilung 4-fach 230/400V Teil Impedanz: 75 Ohm Frequenzbereich 5-1000 MHz (d.h. Rückweg und UHF-tauglich). Erweiterung auf 12-, 14- oder 16-fach-Abweiger möglich. Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen. Nicht belegte Abweigausgänge müssen in Anlagen mit Rückweg-Nutzung mit Abschlußwiderständen EMK 03 abgeschlossen werden. Erfüllen: EN 50083-1 und EN 50083-2 Anschlüsse: F-Connectoren einschl. Abschlußwiderstände		
		Fabr.: Kathrein oder gleichwertig Typ: EAX 24 + Zubehör		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	30 St		.....	.....
Summe 01.06	Fernseh und Antennenanlagen			.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07 **Elektroinstallationsmaterial**

Spezifikation der Schalterprogramm Installationsgeräte

Für alle Installationsgeräte ist nachstehend beschriebene Spezifikation anzubieten.
 Es ist ein einheitliches Fabrikat/Typ sowohl für die Aufputz- als auch die Unterputz-Installationsgeräte zu verwenden.
 Eine Nachrüstung mit Glimm- oder Glühaggregat sollte jederzeit ohne Demontage des Installationseinsatzes möglich sein.
 Durch den 1 mm dicken Tragring aus verzinktem Stahlblech ist eine verwindungsfreie, plane Wandauflage der Einsätze sicherzustellen.
 Bei Schaltern, Tastern und Steckdosen sind Einsätze mit Zwangsrückstellung der Krallen zu verwenden. Bei Schaltern und Tastern beträgt der maximale Schaltwinkel ' _____ ' (vom Bieter anzugeben), die Rückseite ist mit dem Schaltbild und Schaltzeichen beschriftet.
 Zur Verhinderung einer Beschädigung der Leiter sind Schalter- und Tastereinsätze mit Kabelschutz zu verwenden.
 Zum Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung ungeschützter Unterputzeinsätze bei Innenausbau- und Renovierungsmaßnahmen sind bis zur endgültigen Montage Schutzhauben einzusetzen.

Zur Gewährleistung des Demontageschutzes sind bei anschraubbaren Wippen Schrauben mit Spezialkopf für Spezialwerkzeug anzuwenden.

Fabrikat/Typ: Jung AS500

Installation Wohnungen

Hinweis:
 Alle Schalter für die Wohnungsinstallation sind einheitlich vom Hersteller "Jung" in Ausführung Typ "AS500" anzubieten.

01.07.0001 Multimediadose (MMD) als Stichdose, Frequenzbereich von 5 bis 1000 MHz, für SAT, BK und terrestrischen Empfang, rückkanaltauglich 4-65 MHz, DBP-Zulassung, Einsatz: DD 09 M 0650, Modem-Enddose, F-Anschluss komplett mit Geräteeinbaudose und allem Zubehör, inkl. Bohrarbeiten in Beton/Mauerwerk
 Abdeckung, für Antennen-Steckdose nach DIN 45330 und SAT-TV-Steckdose 55 x 55 mm.
 Oberfläche mit markanter Linienführung.
 Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010).

Fabrikat: JUNG AS 500.
 Bestellnummer: A561PLSATWW.

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

120 St

01.07.0002 IAE/UAE-Anschlussdose, 2 x 8-polig, für 2 Terminals, für 6- und 8-polige Stecker, RJ 11/12, RJ 45, ISDN-tauglich, Bauart nach DIN EN 60603-7, JEC 603-7, 2 x 8 Schraubkontakte und 1 Stützkontakt.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Für Unterputzmontage. Inklusive Abdeckung 55 x 55 mm und Rahmen 80,5 x 80,5 mm und Unterputzgerätedose Oberfläche mit markanter Linienführung. Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. Bestellnummer: UAE8-8UPO, A569-2PLUAWW, AS581WW. Komplette liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	150 St		.....	.....
01.07.0003		Herdanschlussdose UP Standard Anschluss bis 5x2,5 komplett mit Geräteeinbaudose und Abdeckrahmen und allem Zubehör, inkl. Bohrarbeiten in Mauerwerk Komplette liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	30 St		.....	.....
01.07.0004		SCHUKO-Steckdose, 16 A 250 V ~. Federklemmen nach DIN VDE 0620 für Leiter bis 2,5 mm². Für Unterputzmontage.inkl Unterputzgerätedose Inklusive Zentralplatte 55 x 55 mm und Rahmen 80,5 x 80,5 mm. Oberfläche mit markanter Linienführung. Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. Bestellnummer: A520WW, AS581WW. Ohne UP-Gerätedose. Komplette liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	1200 St		.....	.....
01.07.0005		SCHUKO-Steckdose, mit Klappdeckel, 16 A 250 V ~. Federklemmen nach DIN VDE 0620 für Leiter bis 2,5 mm². Für Unterputzmontage. inkl Unterputzgerätedose Inklusive Zentralplatte 55 x 55 mm und Rahmen 80,5 x 80,5 mm und Unterputzgerätedose. Oberfläche mit markanter Linienführung. Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. Bestellnummer: AS520KLWW, AS581WW. . Komplette liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	30 St		.....	.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhause

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0007		Taster, Universal Aus-Wechsel, 10 AX 250 V ~, N-Leiter erforderlich, mit Glimmlampe Art.-Nr. 90. Federklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60 669) für Leiter bis 2,5 mm ² . Für Unterputzmontage, inkl Unterputzgerätedose Inklusive Flächenwippe 55 x 55 mm Linse, Unterputzgerätedose und Rahmen 80,5 x 80,5 mm. Oberfläche mit markanter Linienführung. Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. Bestellnummer: 506KOTU, AS591KO5WW, AS581WW. komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	210 St		.....	.....
01.07.0008		Wipp-Kontrollschalter 10 AX 250 V ~ mit Federklemmen für starre Leiter bis 2,5 mm ² Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0632, inkl Unterputzgerätedose (EN 60 669)N-Leiter erforderlich (Glimmlampen ohne Spannungsunterbrechung von vorne auswechselbar)Es können auch farbige Glimmlampen eingesetzt werden: Glimmlampe grün Ausführung: Serien mit 2 Glimmlampen Art.-Nr.: 94 Fabrikat: JUNG Bestellnummer: 505KOU5 + Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	90 St		.....	.....
01.07.0009		Wipp-Kontrollschalter Universal Aus-Wechsel / Aus 2-pol. Wipp-Kontrollschalter 10 AX 250 V ~ mit Federklemmen für starre Leiter bis 2,5 mm ² Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60 669) komplett mit Geräteeinbaudose und allem Zubehör, inkl. Bohrarbeiten in Beton/Mauerwerk Ausführung: Universal Aus-Wechsel Fabrikat: JUNG Bestellnummer: 806W + Zubehör Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	30 St		.....	.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0010		<p>Abdeckung Duroplast (hochkratzfest) glänzend für Universal-Sat/BK-Dosen Art.-Nrn.: EDA 302 F, GDA 313 F für handelsübliche Sat/BK-Dosen</p> <p>Material: Duroplast Individuelle farbige Bedruckung möglich</p> <p>Farbe: alpinweiß</p> <p>Fabrikat: JUNG Bestellnummer: A561PLSATWW + Zubehör</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	90 St		.....	.....
01.07.0011		<p>Abdeckung Duroplast (hochkratzfest) glänzend für IAE/UAE-Anschlussdosen Art.-Nrn.: UAE 8 UPO für Datendose Cat. 5e Art.-Nr.: UAE 8 UPOK5 für Datendose Cat. 6 Art.-Nr.: UAE 8 UPOK6E, UAE 8 UPOK6(1 x 8-pol.) für WLAN Access Point Art.-Nrn.: WLAN-AC-UAE, WLAN-AC-POE-UAE Abdeckung passt auch auf Anschlussdosen Fa. Rutenbeck: UAE 8(4) UPO, UAE 8(8) UPO, UAE-Cat.5e-8 UPO OK, UAE-real.Cat.6-8 UPO OK Fa. Telegärtner: AMJ 45, UMJ 45 und ISDN 1 x RJ 45 (TYP 8)</p> <p>Material: Duroplast Individuelle farbige Bedruckung möglich</p> <p>Farbe: alpinweiß</p> <p>Fabrikat: JUNG Bestellnummer: A569-1PLUAWW + Zubehör</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>		
	150 St		.....	.....
01.07.0012		<p>Messen und Prüfen Anzahl der Meßstellen: bis 20 Meßstellen, gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht nach DIN 48831, Anlagenbeschreibung nach DIN 48830 und Bestandszeichnung nach DIN 48820 in zweifacher Ausfertigung.</p>		
	30 St		.....	.....
01.07.0013		<p>Leitungsauslass, mit Zugentlastung, mit Tragring, Schraubbefestigung Für Unterputz- bzw. Zwischendeckenmontage (Im Wohnbereich Flur und WC). Inklusive Abdeckung 55 x 55 mm und Rahmen 80,5 x 80,5 mm.</p>		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Oberfläche mit markanter Linienführung. Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. Bestellnummer: AS590AWW, AS581WW. komplett liefern und betriebsfertig montieren.		
	310 St		.....	.....
01.07.0014		Deckenleuchten-Anschlussdose 47 mm hoch, mit Metallgewinde M5 Deckenleuchtenanschlußdose DIN VDE 0606-1, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Hohlwand, für Plattenstärke 7-35mm, mit Metallgewinde M 5 für Leuchtenhaken, max.Belastung 20 N angeb. Fabr.: angeb.Type: komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	240 St		.....	.....
01.07.0015		Wandleuchtenanschlussdose mit integriertem Deckel nicht als Verbindungsdose zu verwenden. Incl. aller Stemm-,Fräs- und Ausgleichsarbeiten sowie aller Klemm und Anschlußarbeiten und aller Klemmen angeb. Fabr.: angeb.Type: komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	90 St		.....	.....
		Balkone		
01.07.0016		Wandleuchte LED Balkon LED 10,5 W, 764 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (Ra) > 90. Mit austauschbarem 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, DALI steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 64. Leuchte aus Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Opalglas seidenmatt. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 G 1,5 qmm.		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Fabrikat: Bega
 Bestell-Nr. 33814

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

30 St

01.07.0017 Schukosteckdose AP, FR 1fach, Montageort: Keller, Steckdose für Aufputzmontage, IP 44, 16A/250V , mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Schraubklemmen,

komplett liefern und betriebsfertig montieren

30 St

Die Unterverteilung für die Stromzufuhr der Treppenhausbeleuchtung, der Klingelanlage und der RWA ist im jeweiligen KG-Flur als Nebenfeld im Zählerschrank untergebracht.

Die Treppenhausbeleuchtung ist mit 3 min Nachlauf über eine Zeitschaltuhr zu steuern.

Kontaktgeber sind die Sensoren der Treppenhausleuchten (keine schalter!)

01.07.0018 Zeitschaltuhr Flurtimer Treppenlichtautomat Timer
 Treppenhausautomat schaltet Flurlicht oder jeden anderen Verbraucher automatisch in einer stufenlos einstellbaren Zeit zwischen 30 sec. Und 12 min. ab.
 stufenlos einstellbare Zeit von 30 sec. bis 12 min. oder Dauerbetrieb
 230V/AC 16A max. 2000Watt
 Frequenz: 50 Hz
 Baugröße nach DIN 43880 für 35mm Hutschiene
 Einbaubreite wie ein Leitungsschutzschalter

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern, betriebsfertig montieren und anschließen

3 St

01.07.0019 Anbauleuchte LED Treppen

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

LED. Anbauleuchte mit Radar sensor for high frequency motion control.

Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Opaldiffusor aus Acrylglas für max. Transmissionsgrad und homogene Auflösung der Lichtpunkte. Oberfläche: Silber lackiert (RAL9006). Einfach schaltbar (3-adrig). Farbwiedergabeindex (Ra): >83. Farbtemperatur: 4000K (Warm White). LED Medium-Power. LxBxH. L= 330. B=330. H=75. 1482lm*. 13W. 4,3kg. IP20.

Fabrikat: Lightnet
Artikel-Nr.: Caleo A2

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

21 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0020 Bewegungsmelder Flure, Trph , Lager, Fahrr. und TG
 als Decken- /Wandbewegungsmelder,
 Erfassungswinkel 360° für Aufputz/ Unterputzmontage und fernbedienbar
 geeignet für Feuchträume
 einchl. Aufbauegehäuser und Befestigungsmaterial für Aufputzmontage

Zum automatischen Schalten von Verbrauchern in Abhängigkeit von Bewegung und Helligkeit.

Mit Erfassungs- und Betriebsartenanzeige.
 Mit Boden- und Rückfeldüberwachung.
 Mit Ebenenausgleich: +/- 30°.
 Mit Profillinse für beste Erfassung.
 Erfassungsempfindlichkeit in 3 Stufen wählbar.
 Überwachungsdichte: 84 Sektoren mit 336 Schaltsegmenten.
 Alle Funktionen mikroprozessorgesteuert.
 Dauerlicht (4 Std.) und Anwesenheitssimulation über Handsender aktivierbar.
 Mit automatischer Reichweitenstabilisierung.
 Mit automatischer Störunterdrückung.
 Mit automatischer Blendsicherheit.
 Mit helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.
 Zusätzliche Einschaltmöglichkeit über Öffnertaster.
 Abschaltverzögerung: 10 s bis 30 min oder Kurzzeitimpuls 1 s einstellbar.

Technische Daten:
 Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %
 Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
 Verlustleistung: 1 W

Ausgänge: 1, Schließer, potenzialgebunden
 Lastart: ohmisch, kapazitiv und induktiv
 Nennstrom: 16 AX,
 Nennleistung: 3680 W/VA
 Physikalische Eigenschaften:
 Schutzart Gerät: IP 55
 Temperaturbereich Gerät: -25 °C - 55 °C
 Erfassungsbereich: frontal: 16 m seitlich: 16 m
 Helligkeitsgrenzwert: 0,5 Lux - 300 Lux - , Tagbetrieb
 Öffnungswinkel: 360 °

Fabrikat nach Wahl des Bieters

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

21 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		ohne Schalter, ohne Batterie inkl. passendem Dämmerungsschalter fertig eingestellt.		
		Die Zuleitung ist entspr. der Leitungsverlegung des Klingeltableau (Bohrung im Türbereich direkt in KG) in uP (EG) und separatem Installationsrohr (KG) zu verlegen.		
01.07.0021		Wandleuchte Hersteller: Eglo Typ: PREDAZZO Artikelnr: 93994 Abmessungen Länge 140 mm Breite 210 mm Schutzart IP44/SK1 Netz-/Betriebsspannung 230V 50 Hz inkl. Leuchtmittel (LED-Modul) ohne Schalter ohne Batterie Die Leuchte ist entspr. des Türanschlags in ca. 2,20 Höhe neben der Eingangstür zu installieren. Inkl. Absicherung und Anschluss an den jeweiligen Allgemeinzähler Leitungsverlegung entspr. der Leitungsführung des Klingeltableaus an der Eingangstür in separatem Installationsrohr (KG). Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	3 St		.....	.....
01.07.0022		Manteileitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	42 m		.....	.....
01.07.0023		Taster, Jalousie, 1-polig, 10 AX 250 V ~. Federklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60 669) für Leiter bis 2,5 mm ² . Für Unterputzmontage. Inklusive Jalousiewippe 55 x 55 mm, Unterputzgerätedose und Rahmen 80,5 x 80,5 mm. Oberfläche Farbe: alpinweiß (ähnlich RAL 9010). Fabrikat: JUNG AS 500. komplett liefern und betriebsfertig montieren		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

30 St

01.07.0024 Elektronischer Jalousie-Basis-EinsatzUnterputzUnterputz
 Geeignet für Rollladen- und Jalousieantriebe mit mechanischer oder elektronischer Endlagenabschaltung.Für den Betrieb ohne Neutralleiter geeignet.Ohne Nebenstelleneingang.Vor Ort-Bedienung über konventionelles Bedienelement, Memory- oder Timer-Bedienelement.
 Anschlüsse: Eingänge: Schraubklemmen, 0,6 mm² - 2,5 mm²Ausgänge: Schraubklemmen, 0,6 mm² - 2,5 mm² Technische Daten: Nennspannung: , +10 % / -10 %Nennfrequenz: 50 Hz Ausgänge: 2, SchließerLastart: Nennstrom: 3 A, cos phi 0,5Nennleistung: 690 VA Physikalische Eigenschaften: Temperaturbereich Gerät: 0 °C - 35 °C Hersteller: Busch-Jaeger Elektro GmbHArtikelnummer: 6418 U oder gleichwertig.
 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters
 angeb. Fabr.:
 angeb.Typ:
 komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

24 St

01.07.0025 Stecker für Jalousiemotoren einschl. Steckeranschluß
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

24 St

Installation
 Mietkeller:
 Die Mietkeller sind mittels Brettverschluss abgetrennt.
 Für die Installation der FR 1-fach Steckdose und des FR Schalter wird, innerhalb des Mietkellers, eine Blechplatte mit entsprechender Lochung in ca. 1,30m Höhe unmittelbar an der Zugangstür installiert.
 Die Leitungsführung von der FR-Abzweigdose zum Schaltertableau und zur Leuchte erfolgt mittels Elektro-Installationsrohren.
 Die Festlegung auf welchen Zähler ein Mietkeller anzuschließen ist, obliegt der Bauleitung und ist vor der Installation zu erfragen.

01.07.0026 Mieterkellerinstallation bestehend aus: 1 St. FR-Ausschaltung für 1 St. LED FR mit Schutzkorb, 1 St. FR-Schuko-Steckdose 2-fach, a.P. weiß, 16A, 250V, mit FR-Abzweigdose auf Wand verlegt aP, incl. 18 m Leitungsanteil, Zuleitung vom Mieterzähler,
 kompl. liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

30 St

Keller Haus 6.:
 In Haus 6 wird vom Gewerk HLS (Los 9) ein Heizkessel vorgesehen, welcher alle 3 Häuser versorgt.
 Hierfür ist ein 400V FR/AP Drehstrom-Anschluss im "Heiz"Raum vorzusehen. Der genaue Aufbauort sowie Absicherung ist mit dem Gewerk HLS eigenverantwortlich abzustimmen. Die Zuleitung ist entsprechend zu dimensionieren und der Anschluss für den Heizkessel entsprechend vorzubereiten (2m Ring)

Die fachgerechte Leitungsführung bzw. Funktion der Zuleitung ist mittels einer Messung separat zu belegen.

Anschluss erfolgt in Absprache und vom Gewerk HLS.

Keller alle Häuser:
 Es sind in unmittelbarer Nähe der Zählerschränke jeweils eine AP-2-fach Steckdose vorzusehen und auf den jeweiligen Allgemeinzähler anzuschließen.

01.07.0027 Schukosteckdose AP, FR, 2-fach,
 Montageort: Keller Steckdose für Aufputzmontage, IP 44, 16A/250V, mit Schraubklemmen, mit erhöhtem Berührungsschutz,

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

6 St

01.07.0028 Geräteanschluß b) als 1~/N/PE

Fabrikat: GIRA

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

3 St

01.07.0029 Geräteanschlußdose AP 400V

Fabrikat: GIRA

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

1 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0030 Bewegungsmelder Außenebereich Fahrradständer
 als Decken- /Wandbewegungsmelder,
 Erfassungswinkel 360° für Aufputz/ Unterputzmontage und fernbedienbar
 geeignet für Feuchträume
 einchl. Aufbaugehäuser und Befestigungsmaterial für Aufputzmontage

Zum automatischen Schalten von Verbrauchern in Abhängigkeit von Bewegung und Helligkeit.

Mit Erfassungs- und Betriebsartenanzeige.
 Mit Boden- und Rückfeldüberwachung.
 Mit Ebenenausgleich: +/- 30°.
 Mit Profillinse für beste Erfassung.
 Erfassungsempfindlichkeit in 3 Stufen wählbar.
 Überwachungsdichte: 84 Sektoren mit 336 Schaltsegmenten.
 Alle Funktionen mikroprozessorgesteuert.
 Dauerlicht (4 Std.) und Anwesenheitssimulation über Handsender aktivierbar.
 Mit automatischer Reichweitenstabilisierung.
 Mit automatischer Störunterdrückung.
 Mit automatischer Blendsicherheit.
 Mit helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.
 Zusätzliche Einschaltmöglichkeit über Öffnertaster.
 Abschaltverzögerung: 10 s bis 30 min oder Kurzzeitimpuls 1 s einstellbar.

Technische Daten:
 Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %
 Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
 Verlustleistung: 1 W

Ausgänge: 1, Schließer, potenzialgebunden
 Lastart: ohmisch, kapazitiv und induktiv
 Nennstrom: 16 AX,
 Nennleistung: 3680 W/VA
 Physikalische Eigenschaften:
 Schutzart Gerät: IP 65
 Temperaturbereich Gerät: -25 °C - 55 °C
 Erfassungsbereich: frontal: 16 m seitlich: 16 m
 Helligkeitsgrenzwert: 0,5 Lux - 300 Lux - , Tagbetrieb
 Öffnungswinkel: 360 °

Fabrikat nach Wahl des Bieters

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

2 St

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Die Klingelanlage mit allen Komponenten ist komplett zu erneuern. Demontage der bestehenden Klingelanlage u. Leitungen kompl. in Pos 01.01 "Demontage/Rückbau". Es ist für jeweils alle Wohnparteien (3x10) eine Klingelanlage im Prinzip eines Bus-Strang -Systems mit 2 Stämmen anzubieten. Die Leitungsführung erfolgt mit je einem Stamm durch die Elektro-Steigeschächte links und rechts der Treppenhäuser in die jeweiligen Wohnungen. Die Zuleitung der Türstation (Eingangstür Treppenhaus) wird mittels einer Bohrung im KG realisiert (keine Leitungsführung Treppenhaus)		
01.07.0031		Bus-Türlautsprecher-Modul mit integriertem Lautsprecher und Mikrofon. Farbe/Material: Weiß		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0032		Bus-Tasten-Modul mit Namensschildtasche, 3 Namensschildern und 3 separaten Ruftasten mit Glockensymbol. für vorgenanntes Türlautsprechermodul Farbe/Material: Weiß		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0033		Bus-Tasten-Modul mit Namensschildtasche, 4 Namensschildern und 4 separaten Ruftasten mit Glockensymbol für vorgenanntes Türlautsprechermodul Farbe/Material: Weiß		
		angeb. Fabr.:		
		angeb. Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	6 St		.....	.....
01.07.0034		Montagerahmen aus Zink-Druckguss, zur Aufnahme von 4 Funktionsmodulen für vorgenanntes Türlautsprechermodul		
		angeb. Fabr.:		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		angeb.Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0035		Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff, zur Befestigung des Montagerahmens über Schnellverschraubungen für vorgenanntes Türlautsprechermodul		
		angeb. Fabr.:		
		angeb.Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0036		Kombirahmen aus Aluminium-Strangpressprofilen, pulverbeschichtet bzw. lackiert, umschließt die Funktionsmodule und deckt die Putznut ab für vorgenanntes Türlautsprechermodul Farbe/Material: Weiß		
		angeb. Fabr.:		
		angeb.Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0037		Bus-Netzgerät im Schalttafelgehäuse zur Versorgung der BusTeilnehmer. Einbauort: UVT im KG-Flur		
		angeb. Fabr.:		
		angeb.Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St		.....	.....
01.07.0038		Einsteck-Türöffner mit Flachschießblech, Hammerschlag grau lackiert, für DIN rechts oder DIN links verwendbar.		
		angeb. Fabr.:		
		angeb.Typ:		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	3 St		.....	.....
01.07.0039		Bus-Telefon für vorgenannte Klingel-Bus-Anlage Farbe/Material: Weiß angeb. Fabr.: angeb. Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	30 St		.....	.....
01.07.0040		Tasten-Modul mit Namensschildtasche und 1 separaten Ruftaste mit Glockensymbol. passend zu vor genannten Bus-Telefon. Die Etagen Klingel ist vor der Wohnungszugangstür im Treppenhaus inkl. der Steuerzuleitung vom Bus-Telefon komplett uP zu installieren. Die Beschriftung erfolgt bauseits. angeb. Fabr.: angeb. Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	30 St		.....	.....

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Pro Haus:
 Das Bus-Netzgerät wird in der Zähleranlage 1 im KG-Flur im Allgemein-Verteilfeld untergebracht und mit 3x1,5mm² direkt vom Allgmeinanzähler abgehend betriebsfertig angeschlossen und entspr. abgesichert.
 Die Bus-Leitung (Bus-Telefon, Etagenklingel) wird abgehend vom Bus-Netzgerät aufgeteilt in 2 durchgehenden Stämmen mittels der neuen Steigschächte links u. rechts des Treppenhauses in die einzelnen Wohneinheiten hochgeführt und als Bus-Leitung bis zur obersten Etage durchverbunden.. (Anschluss Bus-Telefon, Etagenklingel)
 Alle Leitungsverlegungen im Treppenhaus (Etagenklingel) sowie innerhalb der Wohnbereiche (Bus-Telefon) sind uP in Schutzrohr auszuführen.
 - Die Bus-Leitung (Türanlage) wird abgehend vom Bus-Netzgerät innerhalb des KG in Installationsrohr bis unmittelbar unterhalb der Eingangstür (EG) geführt und mittels einer Bohrung in das EG geführt.
 Alle Leitungsverlegungen, ab EG, im Treppenhaus sind uP auszuführen.
 Schlitz-, Fräß- und Stemm-Arbeiten sowie das Verlegen der Elektrozuleitung und der Busleitungen in Kabeltragsysteme (KG) bzw. uP (Wohnraum;Treppenhaus) sind in die Einzelpositionen der Klingelanlage anteilig einzurechnen.
 komplett betriebsfertig verlegt und angeschlossen.

01.07.0041	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Polyolefin, schwarz, einwandig, gewellt, biegsam, Außendurchmesser 16 mm, Klassifizierungscode 23322, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -15°C max. +90°C, verlegen unter Putz inkl. Muffen Hersteller: FRÄNKISCHE Produkt: FBY-EL-F 16 23322 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters angeb. Fabr.: angeb. Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren 180 m
------------	---	----------------

01.07.0042	Manteileitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² in gemischter Verlegeart komplett liefern und betriebsfertig montieren	
------------	---	--

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	15 m		.....	.....
01.07.0043	FM-Leitung J-Y(St)Y 4x2x0,8mm (Klingelanlage-Bus) Fernmelde-Installationsleitung nach DIN 0815 in Teillängen liefern und als uP-Installation in vorhandenen Mauerschlitzen bzw. in Rohrinstantation oder in Trockenbauwänden oder in Leerrohren verlegen und für weitere Montagearbeiten vorbereiten inkl. dem Einführen und Sichern in den Anschlusspunkten, wie Anschlussdosen etc. komplett betriebsfertig, je Haus, als durchgehende Busleitung in 2 Stämmen installieren.			
	600 m		.....	.....
Summe 01.07	Elektroinstallationsmaterial			.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08	Anschlussarbeiten			
	Nachfolgende Positionen setzen sich aus einzelnen Leistungen zusammen. Die hier zu erbringende Leistung setzt eine genaue Absprache und damit verbundene Koordination mit den verschiedenen Lieferanten/Errichtern voraus, dies ist in den EP einzukalkulieren. Sämtliche Abschlüsse sind zu beschriften.			
01.08.0001		Bad-Lüfter anschließen. Der Anschlusswert ist beim Gewerk Heizung zu erfragen und eigenverantwortlich die passende Zuleitung u. Sicherung zu dimensionieren, inkl. Anschluß an Bad-Lichtschalter und Einspeisung des Nachlaufrelais.		
	30 St		.....	.....
01.08.0002		Elektroanschluss Heizkessel Haus 6 KG HZ-Raum Der Anschlusswert ist beim Gewerk Heizung zu erfragen und eigenverantwortlich die passende Zuleitung u. Sicherung zu dimensionieren. Anschluss auf den Allgemeinzähler der Zähleranlage 1 oder 2 (kürzester Leitungsweg, Info an BL) in unmittelbarer Nähe des Heizkessels ist eine Anschlußdose zu installieren. Montage in Elektrorohren/Kanälen, inkl. Beschriftung. auflegen betriebsbereit anschließen		
	1 St		.....	.....
01.08.0003		Elektroanschluss Rolläden, Wohnungen 4.OG Anschluss an den Rolladen-Stecker, inkl. Bohrung durch die Außenwand, ggf. ist in unmittelbarer Nähe eine Anschlußdose zu installieren (Liefen und montieren). Montage in Mauerwerk, inkl. beidseitigem Auflegen zw. Taster und Jalousie. Jalousie betriebsbereit anschließen		
	24 St		.....	.....
Summe 01.08	Anschlussarbeiten			.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09	Potentialausgleich und Fundamenterdung			
	Blitzschutzanlage, Befestigungsmaterial/Leitungshalter und Verbindungsbauteile, Fangstangen			
01.09.0001		Fangstange bis 500mm Fangstange geeignet für Windlasten nach Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4 Ø 16 mm, Alu für Standfuß-System mit Innengewinde M16		
		Werkstoff: Aluminium Länge: bis 500 mm Nenngröße Ø: 16 mm		
		inkl. passenden Standfuß und Verbindungs-, Befestigungsmaterial		
		Fabrikat: OBO BETTERMANN		
		oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		Fabr.:		
		Typ		
		komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	6 St		.....	.....
01.09.0002		Runddraht Stahl-Draht 10mm / 78mm ² St/Zn inkl Befestigungsmaterial und Verbindungsklemme		
		<ul style="list-style-type: none"> • nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) • entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305) • RD 10 auch im Erdreich verwendbar • Zinkauflage: 350 g/m² (ca. 50 µm) 		
		Werkstoff: Stahl Nenngröße Ø: 10 mm Normalring: 80 Querschnitt: 78 mm ²		
		Fabrikat: OBO BETTERMANN oder gleichwertig nach Wahl des Bieters		
		Fabr.:		
		Typ		
		komplett inkl. Befestigungsmaterial für ziegelgedecktes Schrägdachliefern und Wandbefestigung für Ableitungen betriebsfertig montieren		
	210 m		.....	.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09.0003		Aluminium 10mm L-Förmig 90 grad winkel 500mm inkl. Verbindungs-, Befestigungsmaterial. Montage an Dachaufbauten als Fangeinrichtung benutzt. komplett liefern und betriebsfertig montieren		
	8 St		.....	.....
01.09.0004		01 VS-16 Iso-Combi-Set für V-Befestigung V-Befestigung für eine isolierte Fangeinrichtung im Trennungsabstand s. Montage an Wänden, Dachaufbauten, Rohren mit zwei Wandanschluss-Winkeln/Rohrschellen zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) Aufnahme von Fangstangen und Rundleitern mit 8, 16 und 20 mm Durchmesser UV-stabilisiert und witterungsbeständig Dauertemperaturbereich -50°C bis +100°C Materialfaktor km= 0,7 Fabrikat: OBO BETTERMANN oder gleichwertig nach Wahl des Bieters Fabr.:		
	12 St		.....	.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.09.0005	<p>Überbrückungsseil mit Aluminium-Kabelschuhen aus flexiblem, isolierten Kupferkabel 16 mm² Mantel: schwarz, chlorierte Kautschukmischung EM5 mit 1 Befestigungsloch Ø 10,5 mm mit 2 Befestigungslöchern Ø 6,5 mm zum Einsatz im Freien oder in Räumen geeignet Temperaturbereich -25°C - +80°C (bewegt) und -40°C -+80°C (nicht bewegt)</p> <p>Gesamtlänge 300mm</p> <p>Werkstoff: Kupfer Gewicht: 4,84 kg/100 St.</p> <p>Fabrikat: OBO BETTERMANN Typ: 853 300</p> <p>oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>angeb. Fabr.:</p> <p>angeb. Typ:</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>120 m</p>				
------------	---	--	--	--	--

01.09.0006	<p>292 DIN Trennklemme 8-10mmxFL30 Für Rundleiter/Flachleiter Mit 2 Sechskantschrauben M8 x 25 und 2 Sechskantmuttern M8 aus rostfreiem Stahl (VA) Klemmteile aus Temperguss, feuerverzinkt Passung: Rd 8-10 x FL30 mm Werkstoff: Temperguss Gewicht: 19,259 kg/100 St.</p> <p>inkl. Nummernschild und Trennstück</p> <p>Fabrikat: OBO BETTERMANN</p> <p>oder gleichwertig nach Wahl des Bieters</p> <p>Fabr.:</p> <p>Typ</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>8 St</p>				
------------	--	--	--	--	--

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.09.0007	Herstellen eines Mess- und Prüfprotokoll's der kompletten Blitzschutzanlage, einschließlich fachtechnische Prüfung, Anfertigen von Revisionsplänen sowie Prüfbericht mit den Eintragungen aller Meßwerten je Meßstelle.			
	1 psch		.....	.....

Erdungsanlage

Ein Fundamenterder ist in den Bestandsgebäuden (Bj. Ca. 1930) nicht vorhanden. Die bestehende Erdungsanlage entspricht nicht den allg. Vorschriften, ist zurückzubauen und fachgerecht neu in allen 3 Wohnhäusern herzustellen. Eine Untersuchung des Untergrundes unter den Gebäuden welches Rückschlüsse auf die Leitfähigkeit zuließe hat nicht stattgefunden. Aufgrund dessen wird eine Vertikalerdungsanlage außerhalb des Fundaments der Wohnhäuser Albtalstr. 4,6,8 nachträglich Strassen- u. Hof-seitig eingebracht, mittels Isolatoren korrosionsbeständig ausgeführt, mittels Bohrungen direkt in die einzelnen Häuser geführt und im KG-Flur mit dem Potentialausgleich verbunden werden.. Da aufgrund der Nachbarbebauung (direkter Anschluss) seitlich der Wohnhäuser kein (Ring-)erder eingebracht und somit kein Maschennetz vollumfänglich im Sinne eines Ringerders um die Gebäude ausgeführt werden kann, wird zusätzl. zu den Strassen u. Hofseitigen Vertikalerdern ein Tiefenerder im Hof installiert.
 Die Ausführung ist mit Fotos und einer Messung (>2 Ohm) zu dokumentieren.
 Die Funktionalität der Erdungsanlage ist nachzuweisen, bzw. dem EVU bereitzustellen.

Die nachfolgenden Positionen verstehen sich in betriebsfertiger Montage. Aufwendungen wie das Aufgraben, Bohren, der Sicherung, das spätere fachgerechte Verschließen insbesondere des öffentlichen Fussgängerwegs, vor den Gebäuden, sowie damit verbundene behörl. Genehmigungen oder Untersuchungen des Untergrunds auf etwaige bestehende Leitungsführungen sind vom AN eigenverantwortlich, in Kenntnis der Bauleitung, und zeitlich entsprechend des Baufortschritts durchzuführen und in die Einheitspreise einzurechnen.
 Die Ausführung ist terminlich so einzuplanen, das die Erdungsanlage vor der Gestellung des Gerüst betriebsbereit ist.

01.09.0008	Erdeinführungsstangen-Set Ausführung St/tZn Erdeinführungsstangen-Set komplett mit Trennmuffe und Anschlussklemmen (KS-Schrauben)			
	Werkstoff: St/tZn Länge: 1500 mm Fabrikat: DEHN + SÖHNE Typ: EESS 16 1500 TM 2KS7.10 STTZN			
	oder gleichwertig nach Wahl des Bieters			
	angeb. Fabrikat:			

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren.

16 St

01.09.0009 Runddrähte Durchmesser Ø Leiter: 10 mm nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen.

Querschnitt: 78 mm²
 Werkstoff: NIRO (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404
 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L
 Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2

Fabrikat: DEHN + SÖHNE
 Typ: RD 10 V4A R80M
 Art.-Nr.: 860 010

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren.

150 m

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09.0010		RD 10-PVC Rundleiter 10mm Entspricht den Anforderungen nach DIN VDE 0185-3, Tabelle 7 und 8 Farbe: schwarz Werkstoff: Stahl/PVC Nenngröße ø: 10/13 mm Normalring: 75 Querschnitt: 78 mm² Gewicht: 67,2 kg/100 m Inkl. Abstandshalter, Verbindungsklemme, Verbinder zu Metallkörper, Leitungshalter, Befestigungsmaterial und Dehnungsstück. Fabrikat: OBO BETTERMANN oder gleichwertig nach Wahl des Bieters Fabr.: Typ Art.-Nr.: komplett liefern und betriebsfertig montieren 40 m	.....	.....
01.09.0011		MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklemme zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter Blitzstromtragfähig geprüft nach EN 62561-1 mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil Werkstoff Klemme: Al Klemmbereich Rd: 8-10 mm Materialstärke: 3,0 mm Normenbezug: DIN EN 62561-1 Fabrikat: DEHN + SÖHNE Typ: MVK 8.10 SKM10X30 AL Art.-Nr.: 390 051 oder gleichwertig nach Wahl des Bieters angeb. Fabrikat: angeb. Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren... 30 St	.....	.....
01.09.0012		Parallelverbinder zum Verbinden von zwei Leitern in Parallelanordnung Werkstoff Klemme: St/tZn Klemmbereich Rd / Rd: 4-10 mm		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Schraube: di M8 x 30 mm
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN + SÖHNE
 Typ: PV 4.10 SKM8X30 STTZN
 Art.-Nr.: 305 000

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren...

6 St

01.09.0013

SV-Klemmen,
 für ober- und unterirdische Verbindungen für Kreuz- und T-Verbindungen, mit
 Verdrehschutz der Schrauben
 Werkstoff Klemme: NIRO (V4A)
 Klemmbereich Rd / Rd: 7-10 / 7-10 mm
 Klemmbereich Rd / FI: 7-10 / 30 mm
 Klemmbereich FI / FI: 30 / 30 mm
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316
 Normenbezug: DIN EN 62561-1
 Kurzschlussstrom (50 Hz): 3,2 kA

Fabrikat: DEHN + SÖHNE
 Typ: SVK 7.10 7.10 FL30 V4A
 Art.-Nr.: 308 229

oder gleichwertig nach Wahl des Bieters

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren...

12 St

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09.0014		Potentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 • Fußplatte und Abdeckhaube aus Polystyrol, grau • Abdeckhaube plombierbar / beschriftbar • Kontaktleiste aus Messing, vernickelt • Schrauben und Überleger aus Stahl, galvanisch verzinkt • blitzstromtragfähig 50 kA (10/350) Anschlussmöglichkeiten: • 7 ein- oder mehrdrähtige Leitungen bis 25 mm ² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm ² • 1 Rundleiter Rd 8-10 • 1 Flachband bis FL 30 oder Rundleiter Rd 8-10 mit plombierbarer Abdeckhaube, aus schlagfestem Kunststoff Farbe: grau Gewicht: 23 kg/100 St. Inkl. Beschriftung Fabrikat: OBO BETTERMANN Artikel: 1809 + Zubehör oder gleichwertig nach Wahl des Bieters gewähltes Fabrikat: gewählter Typ: komplett liefern und betriebsfertig montieren 6 St	.....	.....
01.09.0015		Mantelleitung NYM-J 1 x 10 mm ² in gemischter Verlegeart komplett liefern und betriebsfertig montieren 100 m	.....	.....
Summe 01.09		Potentialausgleich und Fundamenterdung	.....	.....

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.10 **Besondere Bauleistungen**

Allgemein

Die besonderen Bauleistungen umfassen die erforderlichen ergänzenden Arbeiten für die Erstellung und den Betrieb der einzelnen Anlagenteile.

Schlitze, Aussparungen und Öffnungen sind nach DIN 1053 herzustellen, sie dürfen die Standsicherheit der Wände keinesfalls beeinträchtigen. Schlitze für Installationsleitungen usw. sind in die Wand einzufräsen oder einzuschneiden (Stemmen oder Brechen ist nicht gestattet)
 Daten- und Koaxleitungen sind in schlagfestem Flex-Rohr

Prüfung bestehender Installation

01.10.0001 Prüfung bestehender Installation

Wohnungen mit alter Farbcodierung werden nicht geprüft, dies gilt ebenso AP verlegte Leitungen

Prüfung der bestehenden Elektroinstallation auf Weiterverwendung bestehender Leitungen für Beleuchtung und Steckdosen.

Prüfung der Leiterfarben
 Prüfung Aderzahl
 Prüfung Isolation
 Prüfung Schleifenwiderstand

22 St

Kabelkleinschacht hofseitig

Der Hof und die Garagen werden saniert (nicht mit dieser Ausschreibung)
 Im Hofbereich sind, für die spätere Hofsanierung u. den elektr. Anschluss der Mietergaragen 2 Schächte in Anbindung an die Außenwand der Wohnhäuser nach Vorgaben der Bauleitung zu setzen und mittels Betonplatten zu schließen.

Die Schächte sind ausreichend vorzubereiten für die Hindurchführung (spätere Elektroverlegung in Rohren unterhalb der Hofbepflasterung zu den Garagen) von ca. 16 Zuleitungen zu den Garagen mit 3x2,5mm²

01.10.0002 Kabelkleinschacht 70 x 70 x 90 cm im Lichten

aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse B 125 Typ Mönninghoff Bestehend aus: 1 Bodenplatte mit Sickerloch, 10 cm (191 kg) 2 Kastenrahmen 45 cm hoch mit Aussparungen für Kabeleinführungsplatten EP 3 und EP 6 (232 kg) 1 Zwischenrahmen 45 cm hoch (340 kg) 1 Adapter für Rohranbindungen DN 50 Schachtabdeckung 70/70 cm i. L. bestehend aus: 1 Deckelrahmen in Graugusseinfassung, 12 cm hoch (99 kg) 1 Deckel mit Betonfüllung in Graugusseinfassung ohne Lüftungsrost, Klasse B 125 (151 kg) Die Fugen zwischen den Bauteilen sind

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

mit Möfix (bauamtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

angeb. Fabrikat:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

2 St

Schlitz- und Bohrarbeiten für alle Titel.
 Die Bohrungen (Kabeldurchführungen sind fachgerecht zu verschließen, bei Brandwänden sind diese entsprechend des Brandschutzgutachten mit bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutzsystemen zu verschließen.
 Schlitz für die Kabelführung müssen nur der Halterung des Kabels bzw. Leerrohr entspr, bündig mit dem Putz aufgearbeitet werden.
 Das endgültige Verputzen erfolgt durch das Gewerk Gips/Maler.
 Die Arbeiten sind eigenverantwortlich, entsprechend des Bauzeitenplans mit dem nachfolgenden Gewerk, abzustimmen.

01.10.0003 Schlitz in Mauerwerk nachträglich stellen, mit Mörtel MG II schließen einseitig mit Putzträger mauerbündig überspannen.
 Festigkeitsklasse : 6 - 12
 Schlitzquerschnitt: bis 100 cm²
 für Leitungen etc. herstellen, incl. Schuttbeseitigung nach Medienverlegung.
 Incl. Deponiegebühr.
 Wanddicke : 11,5 - 40 cm

3000 m

01.10.0004 Wand- und Deckendurchbrüche herstellen, in Mauerwänden und -decken.30 Stärke bis 30 cm, Durchmesser 50 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Werkzeuge, entfernen des anfallenden Schutts aus dem Bau, für Durchführungen von Leitungen .inkl. fachgerecht verschließen.

30 St

01.10.0005 Wand- und Deckendurchbrüche herstellen, in Mauerwänden und -decken. Betonrippendecke, Durchmesser bis 150 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Werkzeuge, entfernen des anfallenden Schutts aus dem Bau, für Durchführungen von Leitungen.

10 St

Brandschotts
 In die Einheitspreise der Leistungspositionen sind die Beschilderung der

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Brandschotts, maßstabsgetreue Übernahme in die Grundriss-Revisionszeichnungen mit Schottbezeichnung und fortlaufender Schott-Nr. sowie die Erstellung einer Einzeldokumentation je Brandschott (siehe separate LV-Pos.) mit Farb-Foto einzurechnen.
 Es ist eine Komplett-Leistung herzustellen!
 Brandschottung
 Brandschottung mit DIBT-Zulassung inkl. systemgebundenes Systemzubehör zum Einbau in Massiv- oder Leichtbauwände sowie Decken gemäß DIN 4102 Teil 9 Brandschutzklasse S90 Z. B. bestehend aus Brandschutzkissen oder als Mörtelschott oder 2-Komponenten Brandschutzschaum
 Abmessungen:
 Wand-/Deckenöffnung 0-100cm²
 Wand-/Deckenstärke 20-30cm
 Kabelbelegung 60%
 Nachinstallation muss einfach möglich sein!
 Schottart ist je nach baulicher Gegebenheit mit der Bauleitung abzustimmen!

01.10.0006

Kabelabschottung
 als Kombiabschottung S90 DIN 4102
 Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren mit Brandschutzmörtel, in Massiver Wand oder (Zwischen-)Decke Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Zulassungsart DIBt (deutsche Zulassung), Nachbelegung uneingeschränkt gefordert, Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm, brennbare Rohre zusätzlich mit Brandschutzmanschette Schotten max. Kabel- und Rohrleitungsbelegung 60 % der Öffnungsgröße. Kombinationmöglichkeiten mit anderen Brandschutzprodukten möglich.
 Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß Zulassung gefordert.
 Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten

Belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren Ausführung nach Vorschrift Der Anbieter ist verpflichtet die amtlichen Nachweise vorzulegen. Alle Schotts sind mit unverlierbaren Typenschildern zu versehen und die Zulassungsbescheinigung ist beizufügen.

Größe Öffnung bis 0,1 qm

Fabrikat: Hilti
 Typ: CP 636

oder gleichwertig

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

10 St

01.10.0007

Kabelabschottung
 als Kombiabschottung S90 DIN 4102

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren mit Brandschutzmörtel, in Massiver Wand oder Decke Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Zulassungsart DIBt (deutsche Zulassung), Nachbelegung uneingeschränkt gefordert, Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm, brennbare Rohre zusätzlich mit Brandschutzmanschette Schotten max. Kabel- und Rohrleitungsbelegung 60 % der Öffnungsgröße. Kombinationmöglichkeiten mit anderen Brandschutzprodukten möglich. Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß Zulassung gefordert. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten

Belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren Ausführung nach Vorschrift Der Anbieter ist verpflichtet die amtlichen Nachweise vorzulegen. Alle Schotts sind mit unverlierbaren Typenschildern zu versehen und die Zulassungsbescheinigung ist beizufügen.

Größe Öffnung bis 0,3 qm

Fabrikat: Hilti
 Typ: CP 636

oder gleichwertig

angeb. Fabr.:

angeb. Typ:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

30 St

Anzubieten sind (gemittelte) Stundenverrechnungssätze für folgende Arbeitskräftegruppen:

- Meister, Poliere und Gleichgestellte (z.B. Werkpoliere, Schachtmeister, Montagebauleiter, Baustellenleiter).
- Vorarbeiter, Facharbeiter und Gleichgestellte (z.B. Spezialbaufacharbeiter, Baufacharbeiter, Obermonteure, Monteure, Gesellen, Gärtner, Maschinenführer, Fahrer und ähnliche Fachkräfte).
- Werker, Helfer und Gleichgestellte (z.B. Baufachwerker, Helfer, Hilfsmonteure, Ungelernte, Angelernte).
- Eventuell Auszubildende (unabh. vom Ausbildungsjahr).

Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind abgegolten:
 Sämtliche Aufwendungen, wie z.B. Lohn und Gehaltskosten (Tariflöhne einschl. etwaiger Lohnzulagen, Lohnzuschläge und vermögenswirksame Leistungen), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (z.B. Auslösungen, Wegegelder, Wegzeitenentschädigungen, Fahrkostenerstattungen), die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbauumlagen, die Gemeinkostenanteile sowie der Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer.

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Zuschläge für etwaige Mehr- Nacht- Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind ggf. gesondert nachzuweisen und werden nach den maßgeblichen Tarifen gesondert vergütet. Aufgrund der bewohnten Situation sind keine Arbeiten ausserhalb der Regelarbeitszeit vorgesehen und falls erforderlich eng mit der Bauleitung abzustimmen.

In die Verrechnungssätze sind die Lohn- und Gehaltskosten für die An- und Abfahrtszeiten einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet. In den Stundenlohnzetteln sind nur auf der Baustelle anfallende Stunden anzugeben, nicht aber die Wegezeiten.

Vom Auftraggeber zu vertretende und anerkannte Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.

Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten, Maschinen, Werkzeugen oder sonstigen Geräten bis 400,00 Euro Anschaffungswert (netto) sowie die Kosten für den Einsatz von Gerüsten deren Arbeitsbühnen bis zu 2 m über Gelände oder Fußboden liegen, sind in die Verrechnungssätze einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Beschäftigt der Bieter bei einer der unten aufgeführten Arbeitskräften - Gruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies in einem Begleitschreiben zum Angebot anzugeben. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihren Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind (§2, Nr. 10, VOB/B).

Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen: Vor- und Zunahme, Beruf, Lohngruppe laut angebotenen Stundenverrechnungssatz, Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer, Verbrauch an Baustoffen, Benutzung von Maschinen mit genauer Leistungsangabe nach Zeit, Ort und Dauer.

***** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag**

01.10.0008	Meister			
	10 Std		.....	nur EP

***** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag**

01.10.0009	faharbeiter			
	10 Std		.....	nur EP

***** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag**

01.10.0010	Auszubildender			
	10 Std		.....	nur EP

Summe 01.10	Besondere Bauleistungen		
--------------------	--------------------------------	--	-------	--

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11		Werkplanung / Revision		
01.11.0001		<p>Abnahme und Einweisung Abnahme der kompletten Elektroanlage mit Bauherren sowie dem Fachplaner. Einweisung der zuständige Person in den Aufbau und die Bedienung der kompletten erstellten Anlage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starkstrom - Schwachstrom - Brandmeldeanlage sofern vorhanden - Sicherheitbeleuchtung <p>Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Begehung Übergabe der erforderlichen Dokumentation. einschl. Dokumentation 2-fach in A4 Ordner für die komplette Anlage</p> <p>1 psch</p>		
01.11.0002		<p>Werkstatt- und Montageplanung nach VOB Teil C, DIN 18382. Der Auftragnehmer hat die vom Auftraggeber gelieferten Berechnungen und Planungsunterlagen u.a. hinsichtlich der Beschaffenheit und der Funktion der Anlage, Realisierbarkeit und insbesondere auf deren Vollständigkeit zu prüfen (VOB/C). Der AN erhält jeweils einen Satz der aktuellen Ausführungspläne nach Auftragsvergabe auf Papier und Datenträger im DWG-Format, alle weiteren Kopien, Pausen etc. gehen zu Lasten des AN. Die Übergabe und das Ergebnis der erfolgten Prüfung ist schriftlich zu bestätigen. Der Auftragnehmer muß vor Beginn der Montagearbeiten dem Auftraggeber alle Angaben machen, die für den ungehinderten Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen erforderlich sind. Weiterhin hat der Auftragnehmer nach Planunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Werkstatt- und Montageplanung zu erbringen und soweit erforderlich mit dem Auftraggeber ab-zustimmen. Die Werkstatt- und Montagepläne sind der Fachbauleitung vor der Ausführung vorzulegen. Für die Einsicht sind alle Pläne der Fachbauleitung in dreifacher Ausführung zu übergeben.</p> <p>Zur Montage- und Werkstattplanung gehören u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaltpläne/ Stromlaufpläne - Klemmenpläne und Belegung - Adressierungspläne - Ringleitungspläne - Schnittzeichnungen der Schienenverbindungen - Übersichts- und Blockschaltbilder - Bauangaben - Kabellisten - Stücklisten mit Bestellangaben - Funktionsbeschreibungen - Konstruktions- und Aufbaupläne 		

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Aufbauzeichnungen von Verteilungen
- Montage- und Detailzeichnungen
- Pflichtenhefte
- Grundriß- und Schnittpläne 1:50
- Grundrißpläne mit Brandschutz-Eintragungen 1:50
- Stellpläne 1:50
- Belegungspläne
- Beschreibung von Verriegelungen und Mitnahmen
- Baugruppenbesetzungspläne
- Informationslisten für Schutz- und Leittechnik
- Erdungspläne
- Trassenpläne 1:50
- Nachweis der Einhaltung der VDE Abschaltbedingungen
- Nachweis der Einhaltung vorgegebener Spannungsfälle

Bei externen Kabel- und Leitungsverbindungen sind grundsätzlich Gegenziel-Eintragungen vorzunehmen

1 psch

01.11.0003

Dokumentation

Dokumentation nach VOB Teil C, DIN 18382.

Der Auftragnehmer hat für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang eine technische Bestandsdokumentation auf folgenden Grundlagen zu erstellen:

- letztgültige Werkstatt- und Montagepläne
- letztgültige Ausführungspläne,
- neueste Architektenwerkpläne
- aufgrund der ausgeführten Leistung und erforderlichen zusätzlichen Informationen.

Die Bestandsdokumentation ist in Form von Pflichtenheften, Handbüchern und Zeichnungen in 3facher Papieraufbereitung in A4-Format gefaltet nach Gewerken und Anlagen sortiert in hierfür geeigneten Ordnern zu liefern, sowie in 1facher Form auf Datenträger CD-ROM im vom AG vorgegebenen Datenformat.

Hierbei sind Listen und Texte in einem Microsoft Office kompatiblen Format zu übergeben, z.B. xls, rtf.

Gescannte Dokumente werden im pdf-Format oder im Tiff-Format übergeben. Für alle Dateien ist eine Betrachtungssoftware mit auf die CD zu kopieren. Darin sollen Informationen über die Installation, den Betrieb und die Fehlersuche sowie die Wartung enthalten sein.

Die Ordnerrücken sind nach Vorgabe der Bauleitung zu beschriften. Aufbau-, Stromlauf- und Klemmpläne sind zusätzlich in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke zu hinterlegen. Zur Dokumentation gehören zusätzlich zu den in der VOB festgelegten Unterlagen:

Technische Unterlagen:

- Schaltpläne/ Stromlaupläne
- Klemmenpläne und Belegung
- Adressierungspläne
- Ringleitungspläne

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Schnittzeichnungen der Schienenverbindungen
- Übersichts- und Blockschaltbilder
- Bauangaben
- Kabellisten
- Stücklisten mit Bestellangaben
- Funktionsbeschreibungen
- Konstruktions- und Aufbaupläne
- Aufbauzeichnungen von Verteilungen
- Montage- und Detailzeichnungen
- Pflichtenhefte
- Grundriß- und Schnittpläne 1:50
- Grundrißpläne mit Brandschutz-Eintragungen 1:50
- Stellpläne 1:50
- Belegungspläne
- Beschreibung von Verriegelungen und Mitnahmen
- Baugruppenbesetzungspläne
- Informationslisten für Schutz- und Leittechnik
- Erdungspläne
- Trassenpläne 1:50
- Konformitätbescheinigungen
- Übereinstimmungserklärungen
- Errichterbescheinigungen

Wartung / Service:

- Wartungsunterlagen
- Gerätelisten und -handbücher
- Bedienhandbuch
- Funktionsbeschreibungen

Prüfungen:

- Nachweis der Einhaltung der VDE- Normen

Abschaltbedingungen

- Nachweis der Einhaltung vorgegebener Spannungsfälle
- Meß- und Prüfprotokolle
- Erst-Inbetriebnahme- bzw.

Wiederholungsprüfungsprotokoll

nach DIN VDE 0100-600 bzw. BGV A3

- Bescheinigung des Nutzers über die Einweisung in allen Anlagen
- Amtliche Nachweise wie Prüfbescheinigungen, Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen

Zur Dokumentation der Blitzschutzanlage gehören zusätzlich zu den in der VOB festgelegten Unterlagen:

Technische Unterlagen:

- Anlagenbeschreibung nach DIN
- Bestandszeichnung nach DIN

Wartung / Service:

- Wartungsunterlagen

Prüfungen:

- Meß- und Prüfprotokolle der Blitzschutz- und Erdungsanlage,
- gemessene Widerstandswerte sind aufzulisten,

PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0, Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
 LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

einschl. Prüfbericht nach DIN - Normen
 - Nachweis der Einhaltung des Trennungsabstandes in dreifacher Ausführung
 - Abnahmeprotokoll der Anlage

Bei externen Kabel- und Leitungsverbindungen sind grundsätzlich Gegenziel-Eintragungen vorzunehmen.
 Planunterlagen:
 Die Pläne sind vorzugsweise als CAD-bearbeitete Zeichnung im DWG- oder DXF-Dateiformat zu liefern.
 Der Datenaustausch für das Plotten erfolgt im HPGL-2-Format (*.PLT).
 Zur Abnahme
 - auch zur vorläufigen Abnahme - ist vier Wochen vorher ein vollständiger Satz
 Papierzeichnungen und Unterlagen zu übergeben, der alle Änderungen enthält.
 Technische Unterlagen, wie Bedienungs-, Wartungs- und Ersatzteilanweisungen von eingesetzten Geräten, sind als Originalunterlagen (keine Kopien) in der geforderten Stückzahl zu übergeben.

Alle Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in deutscher Sprache abzufassen. Sämtliche Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in deutscher Sprache abzufassen. Sämtliche Dokumentationsunterlagen sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, daß sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen. Die Bestandsunterlagen sind mit einem Stempelaufdruck versehen und unterschrieben.
 Die genaue Text-vorgabe des Aufdrucks ist mit der Fachbauleitung abzustimmen.
 Die Übergabe der vollständigen Dokumentation ist die Voraussetzung für die Abnahme.

1 psch

Summe 01.11 Werkplanung / Revision

Summe 01 ELEKTROANLAGEN nach DIN 18382

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus

LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Demontage / Rückbau	.....
01.02	NSHVT Zähleranlage und Hauptstromverteilung	.....
01.03	Verlegesysteme	.....
01.04	Kabel und Leitungen	.....
01.05	Wand- u. Decken- installationssysteme	.....
01.06	Fernseh und Antennenanlagen	.....
01.07	Elektroinstallationsmaterial	.....
01.08	Anschlussarbeiten	.....
01.09	Potentialausgleich und Fundamenterdung	.....
01.10	Besondere Bauleistungen	.....
01.11	Werkplanung / Revision	.....
Summe 01	ELEKTROANLAGEN nach DIN 18382	.....

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

01	ELEKTROANLAGEN nach DIN 18382
-----------	--------------------------------------	-------

**PLANUNGSGESELLSCHAFT SCHAAF mbH, Pfinztalstr. 92a, 76227 Karlsruhe Tel.: 0721/95094-0,
Joachimsthaler Str. 10, 10719 Berlin, Tel. 030/70014370-0, info@plg-schaaf.de**

Projekt: Mehrfamilienwohnhaus
LV-Bezeichnung: LOS 10 - MHF, Albtalstr. 4-8, Karlsruhe

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

Summe Zusammenstellung:

Summe netto:

zzgl. 19% MwSt:

Summe inkl. MwSt: