

## Vorbemerkungen zum Informationskabelnetz

Seite 1 von 7

---

### INHALTSVERZEICHNIS

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Leistungsumfang                      | 2 |
| 2 | Qualifikation                        | 2 |
| 3 | Material und Einheitspreise          | 2 |
| 4 | Kabelbau allgemein                   | 5 |
| 5 | Hauseinführungen                     | 5 |
| 6 | Kabelprüfung                         | 5 |
| 7 | Fernauslesung Wärmemengenzähler      | 6 |
| 8 | Kontroll- und Wartungsmaßnahmen      | 6 |
| 9 | Bestandsunterlagen und Dokumentation | 6 |

## Vorbemerkungen zum Informationskabelnetz

Seite 2 von 7

---

### 1. Leistungsumfang

#### 1.1 Arbeiten am Telekommunikationsnetz / Kupferkabelnetz

- Kabelmontage an Kunststoff- und papierisolierten Fernmeldekabeln
- Haupt- und Verzweigungskabelnetz
- Kabelverlegung und Muffenmontage
- Montage und Auswechseln von Verteilergehäusen und Zubehör (KVz, VKA)
- Einbau von Endverschlüssen (EVs 80 )
- Vor- und Nachprüfungen von Aderleitungen
- Schaltarbeiten im Netz (KVz/EVs)
- Fehlerortung/Störungseinmessung

#### 1.2 Arbeiten am LWL-Netz

- Alle Arbeiten in Verteilernetzen an Kabeln und Übergabepunkten LWL
- Fehlerortung/Störungseinmessung

### 2. Qualifikation

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, die geltenden Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE-Bestimmung) und Unfallverhütungsvorschriften (UVV) in der jeweils gültigen Fassung einzuhalten und sein Personal entsprechend zu belehren und zu beaufsichtigen. Er ist insbesondere verpflichtet, elektrische Anlagen entsprechend der UVV "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" DGUV Vorschrift 3 zu errichten.

Zur Ausführung sämtlicher Montageleistungen an papier- und kunststoffisolierten FM-Kabeln sind die entsprechenden gesetzlichen, fachlichen Qualifikationen nachzuweisen und mit namentlichen Nachweis (aktuelle Schulungen) zu belegen.

### 3. Material und Einheitspreise

Es sind nur die von der EWP zugelassenen Materialien zu verwenden.

Zu den Nebenleistungen gehört die Lieferung und Verlegung von Kabel-/Trassenwarnband.

Die Hauptmaterialien

- Kupferkabel A-2YF (L) 2Y, Kabeldurchmesser d = 0,8 mm, Längen > 20 m
- Leerrohr HDPE DN 40 mit der Aufschrift „EWP“ inkl. Verbinder

sind bei der Firma:

Horne Brück GmbH  
Paul - Ruoff - Str. 3  
14822 Brück

über den Lagerstandort: Ulmenstr. 5, 14482 Potsdam

## Vorbemerkungen zum Informationskabelnetz

Seite 3 von 7

---

mit den Geschäftszeiten (unverbindlich): Mo. bis Do. 7.00 - 16.30 Uhr  
Fr. 7.00 - 14.00 Uhr

zu kaufen und gegenüber dem Auftraggeber (AG) ohne gesonderte Vergütung für die einkaufende Dienstleistungsfirma je Baumaßnahme zum Nachweis abzurechnen.

Im Störfall können Materialien auch außerhalb der Geschäftszeiten bezogen werden (24-Stunden-Rufbereitschaft).

### Einheitspreise

- In den Preisen für den Einbau der Materialien/Kabelverlegung sind alle Aufwendungen für das Materialhandling inkl. Laden beim Händler, Transport zur Baustelle, Abladen und Lagern auf der Baustelle bis zum Einbau sowie ggf. Rückführung zum Lagerstandort enthalten sowie alle notwendigen Schnitte, Verschnitt.
- In den Einheitspreisen ist die für die Erbringung der Leistung erforderliche Gerätetechnik einzukalkulieren, bei LWL z. B. das Spleißgerät.
- Liefern und Einbau von Verbrauchs-, Befestigungs- und Kleinmaterialien wie z. B. Muttern, Schrauben, Unterlegscheiben, Dübel, Verschleißmaterial sind in den angegebenen Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### Zukauf von Material

Für die Lieferung von Material, dass nicht beim Händler des AG gelistet bzw. nicht im LV ausgeschrieben ist und auf Nachweis abgerechnet wird, wird ein Handlingszuschlag gewährt.

### LWL

Der Kabeltyp wird im Zuge der Ausführungsplanung vom AG festgelegt. Die Materiallieferung wird, sofern es im LV dafür keine Leistungsposition gibt, beim AN gesondert abgefragt.

### Mikrorohr 10/8

Mikrorohr 10/8 für den Einzug von LWL wird, wenn nicht anders vereinbart, von der EWP beigestellt. Trommelgröße, voll bestückt, 2.500 m (pro Farbe). Das Material ist gas- und druckwasserdicht. Einzug in Leerrohr PE-HD DN 40 max. 7 Stück.

### Einsatz von Kugelmarkern

Zum Markieren und späteren Orten von FM-Anlagen werden im Netz der EWP Kugelmarker grün, Markerfrequenz 121,6 kHz (Abwasser) eingesetzt.

## Kupferkabelnetz

Verbindungs- und Abzweigschrumpfmuffen für Kupferkabel:

Es kommen die Fabrikate MsVAS, FVAM, VASM oder gleichwertig zum Einsatz. Auf Anforderung des AG ist der Nachweis für die Gleichwertigkeit zu führen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die im Langtext angegebenen Doppelader-Fassungsvermögen sind typenübergreifende Orientierungswerte für den Leistentyp AVL (U-Kontakt-Prinzip).

Schranksysteme

Einzusetzen sind Schranksysteme/Outdoorgehäuse der Anbieter Quante, Sichert oder gleichwertig. Die verschiedenen Anbieter haben für nahezu baugleiche Gehäuse teilweise unterschiedliche Bezeichnungen. Auf Anforderung des AG ist der Nachweis für die Gleichwertigkeit zu führen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Kleinverteiler – Verteilerkästen VKA / VKK

Die angegebenen Abmessungen sind Orientierungswerte und können je nach Anbieter geringfügig abweichen. Hinsichtlich der Aufnahmekapazität wird in der Beschreibung bei Verteilern im Kupferkabelnetz von Leisten für LSA-Plus ausgegangen.

Ausrüstung VKA 2 wahlweise mit Montagewannen oder Kassettenhalter für LWL-Spleißkassetten.

## LWL-Netz

Innerhalb eines Projektes ist zu gewährleisten, dass alle verwendeten Fasern (Verlegekabel und Pigtail) vom selben Hersteller geliefert werden, um möglichst homogene Übertragungstrecken zu erhalten. Vom AN ist ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Gleiches gilt für den Einsatz von Patch-Kabeln.

Es sind nur Glasfaserkabel einzusetzen, die mindestens der Norm OS2 entsprechen.

Der Netzeigentümer strebt die Umstellung auf einheitliche Stecker E2000/APC an. Die in den Spleißboxen oder BUDI Boxen eingesetzten Kupplungen müssen auf die verwendeten Stecker abgestimmt sein, da sie in Kombination mit diesen eingesetzt werden.

Patchkabel

Duplex-Patchkabel werden im Netz EWP in folgenden Stecker-Kombinationen benötigt/eingesetzt:

| Stecker Typ<br>SM-Fasern | E-2000/APC<br>Standard<br>EWP | DIN | ST | SC | LC |
|--------------------------|-------------------------------|-----|----|----|----|
| E-2000/APC               | x                             | x   | x  | x  | x  |
| DIN                      | x                             | x   | x  | x  | x  |
| ST                       | x                             | x   | x  | x  | x  |
| SC                       | x                             | x   | x  | x  | x  |
| LC                       | x                             | x   | x  | x  | x  |

Die Patchkabel sind separat zu bestellen. Es sind nur die vom AG zugelassenen Fabrikate einzubauen. Die Abstimmungen sind direkt mit dem AG zu führen.

#### **4. Kabelbau allgemein**

Der Kabelbau umfasst die Kabelverlegung und das steinfreie Einsanden 10 cm um das Kabel/die Muffe herum inkl. Verlegung von Trassenwarnband im Abstand von 30-40 cm über dem Kabel.

Leerrohr PE-HD DN 40

Die Abrechnung nach den im LV beschriebenen Positionen Leerrohr PE-HD DN 40 gilt für Verlegearbeiten, die im Zuge von Reparatur- und Einblas-/Umschlussarbeiten punktuell im vorhandenen Graben erfolgen.

LWL

- LWL ist in Leerrohr (PE-HD DN 40/DN50, Mikrorohr 10/8) grundsätzlich einzublasen. Die Leistung wird einmalig bezahlt (ansonsten Risiko AN).
- Verbindung Faserende - Pigtail ist ausschließlich mit thermischem Fusionsspleiß zulässig.
- Glasfaserkabelenden sind generell komplett auf Stecker aufzulegen, die wiederum fest installierten Buchsen (Ports) zuzuordnen sind.

Inneninstallation

Für das Einschleifen der Fernmelde-Kabel in den Verteilerkasten im Gebäude sind bis zu 4 m Kabel (2x 2 m) ins Gebäude einzuführen (FM-Vorstrecker im Hausanschlussraum ein- und ausführen).

Die Auskopplung des Feuchtwarnsystems (FWS) aus dem Kunststoffmantelrohr mittels eines NYM-Kabels (3 m) in die Verdrahtungsdose ist im Leistungsumfang der Hausanschlusskombination Fernwärme enthalten.

Bei der Inneninstallation sind in jedem Fall die brandschutztechnischen Auflagen nach DIN zu beachten. Das Installationsmaterial ist entsprechend auszuwählen.

Ausgebautes Material ist, wenn nicht anders vereinbart, vom AN fachgerecht zu entsorgen.

#### **5. Hauseinführungen**

Gebäudeeinführungen sind grundsätzlich gas- und wasserdicht auszuführen, im Grundwasserbereich druckwasserdicht.

Kernbohrungen für Mauerdurchführungen in Gebäude sind durch den Anschlussnehmer/Eigentümer herzustellen und nur in Ausnahmefälle nach Absprache mit dem Auftraggeber vom Auftragnehmer auszuführen. Die Dichtung Hülrohr/Wand ist im selben Auftragsverhältnis wie die Kernbohrung selbst durchzuführen.

Für Hauseinführungen in Gebäude ohne Keller sind vom Anschlussnehmer/Eigentümer grundsätzlich geeignete, zertifizierte Leerrohre/gebogener Schutzrohre bereitzustellen.

## 6. Kabelprüfung

Zur Qualitätssicherung sind bei der Übergabe von Leitungsabschnitten an den Netzbetreiber EWP bei Neubau als Erstmessung sowie nach Reparaturen folgende Kabelprüfungen durchzuführen und zu dokumentieren:

### Netzabschnitt Kupferkabel

- Isolationswertmessung der Aderpaare (a/b)
- Isolationswertmessung gegen Erdpotential
- Schleifenwiderstandsmessung

Die Doppeladern der Kupferkabel sind darüber hinaus nach Anschneiden des Kabels vor dem Ausspleißen auf Durchgang und Isolation zu prüfen.

### Netzabschnitt LWL-Kabel

- einseitige OTDR-Messung mit 1310, 1550 und 1625 nm der Faser inkl. Auswertung und Dokumentation der Messung auf Datenträger
- beidseitige OTDR-Messung mit 1310, 1550 und 1625 nm der Faser inkl. Auswertung und Dokumentation der Messung auf Datenträger

Alle verwendeten Stecker (am Pigtail und an den vorkonfektionierten Enden) müssen in einer Referenzkupplung folgende Grenzwerte einhalten:

- maximale Einfügedämpfung: 0,2 dB
- maximale Rückflussdämpfung: 50 dB

## 9. Bestandsunterlagen und Dokumentation

Der AN verpflichtet sich, die geschuldete Abnahme- und Bestandsdokumentation dem AG zusammen mit der Fertigstellungsanzeige der abzunehmenden Leistungen

mindestens 14 Kalendertage vor dem förmlichen Abnahmetermin vollständig und in prüfbarer Form vorzulegen. Das Fehlen der geschuldeten Dokumentation zum Abnahmetermin berechtigt den AG zur Verweigerung der Abnahme. Das schließt das Abnahmeprotokoll Oberflächen mit ein.

Die vollständige Bestandsdokumentation ist zweifach in Papier und einfach digital auf CD oder DVD (PDF-Format) an den AG zu übergeben und umfasst:

- Abnahmeprotokoll
- Netzschema mit Schaltplan
- Materialnachweise, Prüfprotokolle
- geprüften Bestandsplan Infokabel inkl. Vorstrecker Hausanschlüsse
- Prüfprotokolle Tiefbau, Entsorgungsnachweise
- Abnahmeprotokoll Oberflächen

## **Vorbemerkungen zum Informationskabelnetz**

Seite 7 von 7

---

Bestandspläne sind gemäß Einmessvorschrift des AG (Anlage) zu erstellen.  
Für Hausanschlüsse bis 15m Trassenlänge sind i.d.R. Hausanschlussskizzen oder die Aufnahme per Smartphone-App zulässig. Für Anschlusslängen über 15 m wird die Einmessung nach Koordinaten vorgegeben.

Die Einmessung von Hausanschlussleitungen/anrechenbare Länge für die Abrechnung von Vermessungsleistungen endet grundsätzlich am Gebäudeeintrittspunkt.

Für Vorstreckungen von Hausanschlüssen werden keine separate HA-Einmessskizzen und HA-Dokumentationen vergütet. Gleiches gilt für die Zusammenstellung der Unterlagen zur Dokumentation eines Einzelhausanschlusses Infokabel, wenn dieser zusammen bzw. zeitnah mit einem Fernwärmehausanschluss errichtet wird.