

---

**Mate-, forsterknings- og forbigangsledning**

---

<b>1 HENSIKT OG OMFANG .....</b>	<b>2</b>
<b>2 MATELEDNING .....</b>	<b>3</b>
2.1 Dimensjonering.....	3
2.2 Fremføring og forlegning.....	3
2.3 Tilkobling.....	3
<b>3 FORSTERKNINGSLEDNING .....</b>	<b>4</b>
3.1 Dimensjonering.....	4
3.2 Fremføring, forlegning og tilkobling.....	4
<b>4 FORBIGANGSLEDNING .....</b>	<b>5</b>
4.1 Forbigangsledning på stasjoner .....	5
4.2 Dimensjonering og fremføring .....	5
<b>5 AUTOTRANSFORMATORSYSTEM.....</b>	<b>6</b>

## **1 HENSIKT OG OMFANG**

Dokumentet skal sikre at Jernbaneverkets krav til prosjektering av mate-forsterknings-og forbigangsledning blir ivaretatt.

Kravene i dette dokumentet skal følges ved prosjektering av nye kontaktledningsanlegg og ved prosjektering av utvidelser og forandringer i bestående anlegg.

På de områder hvor det ikke er gitt prosjekteringsmessige krav i dette kapittel gjelder [FEF].

## 2 MATELEDNING

### 2.1 Dimensjonering

Dimensjonering av mateledningen skal baseres seg på 15 kV nominell spenning og 16 2/3 Hz.

Mateledningens tverrsnitt bestemmes etter kontaktledningsanleggets overføringsevne.

Mateledningen skal normalt utføres som uisolert enlederline.

Mateledningen skal ha samme isolasjonsnivå som kontaktledningsanlegget, se avsnitt 2.2, kap. 7, [JD 510].

Avstanden mellom spenningsførende del av kontaktledningsanlegget og mateledningen skal være minimum 2,0 m.

### 2.2 Fremføring og forlegning

Mateledningen skal ikke føres over lasteområder, lastespor og plattformer.

Mateledningen kan forlegges som kabel der hvor det er hensiktsmessig.

Mateledningen kan fremføres på kontaktledningsanleggets masterekke.

- Ved fremføring av mateleder og returleder/ gjennomgående jordleder på samme masterekke: Isolatorbeslag skal tilkobles gjennomgående jordleder/returleder som forbindes til skinnegang med maks 1 km mellomrom. Dette skal koordineres mot signalanlegget.
- Mateleder uten jordleder/returleder på samme masterekke:  
Ved masterekke nært til skinnegangen skal isolatorbeslagene jordes direkte til skinnestreng eller samlejord.  
Ved masterekke fjernt fra skinnegangen skal egne jordelektroder anordnes.

Returkabel fra skinne og matekabel skal forlegges parvis i samme kabelkanal.

### 2.3 Tilkobling

Mateledningen skal tilkobles både kontaktråd og bæreline.

### 3 FORSTERKNINGSLEDNING

#### 3.1 Dimensjonering

Dimensjonering av forsterkningsledningen baserer seg på 15 kV systemspenning og 16 2/3 Hz.

Forsterkningsledningens tverrsnitt dimensjoneres etter maksimalt forventet effekt som vil bli overført..

Forsterkningsledningen skal ha samme isolasjonsnivå som kontaktledningsanlegget, se avsnitt 2.2, kap. 7, [JD 510].

Forsterkningsledningen utføres normalt som uisolert enlederline.

#### 3.2 Fremføring, forlegning og tilkobling

Forsterkningsledningen skal ikke føres over lasteområder, lastespor og plattformer.

Forsterkningsledningen skal festes til isolatorer på master og åk.

Ved tosidig mating skal forsterkningsledningen normalt bygges fra hvert matepunkt ut til 1/3 av avstanden mellom matepunktene.

Ledningen kan føres på kontaktledningsanleggets masterekke. Ledningens avgreninger skal tilkobles både kontaktråd og bæreline.

Det skal benyttes forsterket oppheng der det ferdes folk. Normalt vil dette være ved stasjoner og planoverganger.

Forsterkningsledninger kan legges som høyspentkabel der hvor det er hensiktsmessig.

- Ved fremføring av forsterkningsleder og returleder/gjennomgående jordleder på samme masterekke:  
Isolatorbeslag skal tilkobles gjennomgående jordleder/returleder som forbindes til skinnegang med maks 1 km mellomrom koordinert med signalanlegget.
- Mateledning uten jordleder/returleder:  
Ved masterekke nært til skinnegangen skal isolatorbeslagene jordes direkte til skinnestreng eller til samlejord.  
Ved masterekke fjernt fra skinnegangen skal egne jordelektroder anordnes.

## 4 FORBIGANGSLEDNING

### 4.1 Forbigangsledning på stasjoner

Forbigangsledningen fører strømmen over en stasjon eller et større sporarrangement slik at normal matesituasjon kan opprettholdes ved lokale strømbrudd på stasjonen. Forbigangsledning kobler normalt sammen ledningsnett på fri linje i en serie og blir som en "bro" over stasjonsområdet.

Det bør benyttes forbigangsledning på alle stasjoner.

### 4.2 Dimensjonering og fremføring

Forbigangsledningen utføres normalt som uisolert enlederline og festes til isolatorer på master og åk. Ledningen kan føres på kontaktledningsanleggets masterekke eller på separat masterekke. Ledningens avgreninger skal tilkobles både kontakttråd og bæreline.

Ledningens tverrsnitt skal tilsvare kontaktledningsanleggets overføringsevne.

Forbigangsledningen skal ikke føres over lasteområder, lastespor og plattformer.

Det skal benyttes forsterket oppheng der det ferdes folk. Normalt vil dette være ved stasjoner og planoverganger og parallellføringer langs veier.

Forbigangsledninger kan legges som høyspentkabel der hvor det er hensiktsmessig.

## 5 AUTOTRANSFORMATORSYSTEM

AT-ledninger skal dimensjoneres som beskrevet i vedlegg 5.d [JD 540].