

## BESTÄMMELSER RÖRANDE UTFÖRANDE AF ELEKTRISKA LEDNINGAR FÖR FÖRSÖK MED ELEKTRISK JÄRNVÄGSDRIFT MELLAN STATIONERNA TOMTEBODA OCH JÄRFVA.

Bifogade plankarta\* i skala 1 : 4,000 öfver linjen Tomteboda—Järfva visar de nu ifrågavarande kontaktledningarnes sträckning och stolparnes placering m. m. Säsom här af och af kopplingsschemat framgår, stå de nya ledningarne i samband med den förut utförda kontaktledningen Tomteboda—Värtan. De nya kontaktledningarne äro spända öfver Statens båda persontrafikspår å Tomteboda station samt på en längd af cirka 110 m söder om Tomtebodabron, hvarest de tills vidare afslutas och förankras för att sedermera sannolikt fortsättas till Stockholms Centralstation. Utom öfver dessa båda spår och det genom sand- och lokomotivspårens förening erhållna förbindningsspåret med Värtabanan föres ledningen äfven öfver ett växelförbindningsspår, som möjliggör ett från Värtan kommande tågs öfverförande på trafikspåret till Järfva. Norrut från Tomteboda station, hvarest de båda dubbelspårerna sammanlöpa, framgår endast en kontaktledning ända fram till Järfva, vid hvilken station icke mindre än tre spår äro utrustade med kontaktledningar. Från den växel å denna stations norra ände, hvarest stationsspårerna sammanlöpa, drages en ledning cirka 50 m framåt öfver det nu befintliga enkelspåret, hvarest de afslutas och förankras. Totala kontaktledningslängden uppgår sålunda till cirka 6,350 m.

Kontaktledningen utföres af hårddragen koppartråd af 50 kvmm area och speciell 8-formad sektion med en hållfasthet af minst 39 kg per kvmm och ett specifikt ledningsmotstånd ej öfverstigande 0,017 ohm vid + 15° C. Tråden skall levereras i längder af minst 500 m, och utföras skarvarne utan lödning och på sådant sätt, att hållfastheten ej minskas och något nämnvärdt öfvergångsmotstånd ej förefinnes. På fri bana föres ledningen på en höjd af minst 5,2 och högst 5,5 m öfver skenöverkant. Afvikningen i horisontal led från spårets midt får uppgå till högst 500 mm åt hvar sida, hvarvid i kurvor hänsyn skall tagas till den af skenförhöjningen förorsakade snedställningen af fordonen. Kontakttråden skall upphängas så, att en så vidt möjligt likformig slitning af strömaftagaren erhålles, för hvilket ändamål tråden dels skall spännas i sicksack på lämpligt sätt, dels förankras i horisontal led, så att den ej utan vidare kan dragas åt sidan och följa en påbörjad ränna i strömaftagarens slityta.

Frånsedd broarne och ett fåtal andra punkter, hvarest de lokala förhållandena betinga speciella upphängningsanordningar, sker upphängningen af kontaktledningen i hufvudsaklig öfverensstämmelse med bifogade ritning\* n:r 15,109. Trästolpen uppbär medelst isolator en snedt ställd rörformig stråfvä, som ytterligare fasthålls af ett vid stolpen medelst isolator fästadt stag. På toppen af stråfvän är en isolator fästad, som uppbär den genomgående bärtråden eller bärlinan, hvilken medelst vertikala trådar af stål eller järn uppbär kontakttråden. Afståndet mellan dessa

\* Återgifves ej här.

Elektrisk järnvägsdrift.

bärtrådar är vid stationer och vägkorsningar i planet cirka 3,0, eljest cirka 6,0 m. Stagning i horisontal led åstadkommes medelst en rörformig sträfvä eller, där kurvdragningen sådant tillåter, ett trådstag, som utgår från kontaktråden i svag lutning uppåt och medelst särskild isolator är fästad vid den undre af de å stolpen anbragta isolatorerna på sådant sätt, att dubbel isolation till jorden erhålles och jordförbindningsanordning, verkande vid brott af kontaktråden, med lätthet kan anbringas. De vertikala bärtrådarnes längd afpassas på sådant sätt, att kontaktråden blir så nära horisontal som möjligt.

Största tillåtna afståndet mellan två upphängningspunkter är 75 m.

För alla järnkonstruktioner, trådar och andra till linjebyggnaden hörande bärande delar beräknas 5-faldig brottsäkerhet. Härvid iakttages, att för trådarna beräknas en lägsta temperatur af  $-30^{\circ}$  C. och att utom egna vikten räknas för snö- och vindtryck en vertikal belastning af 125 kg per kvm af hvarje tråds horisontalprojektion.

Högsta förekommande arbetsspänning är 20,000 volt, och skall linjen provas med 30,000 volt, för hvilken spänning således all isolation och alla linjeapparater skola vara fullt säkra. Mellan kontaktledningen och jord skall öfverallt dubbel isolation förefinnas, hvar och en äfven under ogynnsammaste förhållanden fullt tillräcklig för högsta arbetsspänningen.

Vid kontaktledningens förande under vägbroarne måste ett tillförlitligt och väl isolerande skydd af impregneradt trä anbringas mellan trådarna och bron och sådana anordningar vidtagas, att fara ej kan uppstå för människor eller husdjur, som trafikera bron. Under sådana broar skall kontaktledningen uppdelas i två parallella trådar för bättre styrning af strömaftagaren och för erhållande af sektionisulator med luftisolation.

Af det bifogade kopplingschemat\* (ritn. n:r F—12) framgår antalet och anordningen af sektionisulatorer och linjeafstängare m. m. Vid Tomtebodabron anbringas utom den för Värtalinjen redan befintliga omkopplaren och linjeafstängaren ytterligare tre sådana afstängare, af hvilka en öfverför ström från kraftstationen till de båda kontaktledningsstyckena söder om bron, den andra till de tre ledningssektionerna under bron och den tredje till de återstående ledningarna norr om Tomtebodabron. Dessa fyra linjeafstängare monteras på en gemensam stolpe vid brons nordvästra hörn, i närheten af hvilken äfven omkopplingsanordningen för de från kraftstationen kommande ledningarna anbringas. Afstängarna manövreras nedifrån medelst linor, som förses med lås, så att obehöriga ej kunna åverka desamma, samt förses med skyltar visande den ledning, hvartill hvarje afstängare hör.

Vid korsningen i planet med Solnavägen anbringas två sektionisulatorer och en linjeafstängare, så att den öfver vägen gående kontaktledningen i vanliga fall, då intet elektriskt tåg passerar, kan vara strömlös. Linjeafstängaren manövreras medelst linor från grindvaktens plats och skall kunna fastslås i afbrottsläget. Den genomgående ledningen föres öfver kontaktledningen, som har en höjd af 5,5 m öfver spåret, och utföres på sådant sätt, att sannolikheten för en sådan tråds nedfallande inom räckhåll reduceras till ett minimum. Dessutom skall denna genomgående ledning vid de båda stolparne förses med jordförbundna fångamar.

Vid öfriga förekommande vägkorsningar i järnvägens plan föres kontaktledningen likaledes på 5,5 m höjd och anbringas jordförbindningsanordningar i denna på ömse sidor om vägen, hvarjämte på båda sidor om järnvägen uppsätas tråramar, hvilkas öfverstycken ha en höjd af 5,1 m öfver spåret, så att åkdon af större höjd ej kunna passera under kontaktledningen.

Såsom af kopplingschemat framgår, anbringas äfven sektionisulator och linjeafstängare framför vägbron vid Järfva, hvilken afstängare manövreras medelst

\* Återgifves ej här.

stållina, som framdrages till en i ställverkshuset vid stationen anbragt låsbar manövreringsapparat med spak.

Vid Hagalunds station anbringas en lätt tillgänglig apparat, medelst hvilken hela linjen vid behof till förekommande af olycksfall kan kortslutas, och skall denna apparat förses med låsinrättning, så att den ej af obehöriga kan påverkas.

Af den för ledningarnes färdigställande erforderliga materielen tillhandahåller Kungl. Järnvägsstyrelsen alla stolpar och högtensionsisolatorer, de af Abiskotypen vid behof med krok, samt verkställer uppsättning och stagning af stolparne, lämnar erforderliga fribiljetter åt leverantörens för arbetet behöfliga personal samt verkställer nödiga frakter på ifrågavarande bana.

Det åligger en blifvande leverantör att leverera all öfrig materiel och utföra allt öfrigt uppsättningsarbete, som fordras för erhållande af en komplett och ändamålsenlig ledningsanläggning i öfverensstämmelse med dessa bestämmelser, och att i samband därmed vid möjligen förefallande behof till Kungl. Järnvägsstyrelsens kontor för elektrisk järnvägsdrift ofördröjligen göra anmälan om felaktigheter i Järnvägsstyrelsens hithörande leveranser och arbeten i ändamål, att leverantören skall kunna öfvertaga ansvaret för den kompletta anläggningen.

Efter stolparnes uppställning skall leverantören aftaga dem till lämplig höjd och förse dem med skyddstak af plåt.

Vidare är att iakttaga:

*att* trådhållare med lödning ej får användas, utan skall fastsättningen af kontakttråden ske medelst klämhallare,

*att* samtliga delar af järn eller stål, som ej äro galvaniserade, skola strykas med oljefärg,

*att* erforderliga anslags-, varnings- och skyddstafvor skola af leverantören uppsättas, och hänsyn i öfrigt tages till, att anläggningen blir i möjligaste mån såväl ofarlig för människor och husdjur som skyddad för skadlig åverkan,

*att* alla detaljritningar skola prövas och godkännas af Kungl. Järnvägsstyrelsens kontor för elektrisk järnvägsdrift, som äfven äger att under arbetets gång föreskrifva kompletterande bestämmelser eller ändringar, som ej medföra afsevärd kostnad.

Kostnadsförslag å elektrisk ledningsanläggning i enlighet med dessa bestämmelser skall vara så specificerad, att, om antalet upphängningsanordningar af olika slag ändras, kostnadssummans ändring utan vidare kan beräknas. Äfven priset å lednings- och bärtrådar skall vara särskildt angifvet.

Stockholm den 17 april 1905.

ROB. DAHLANDER.