

يكون مسار الخط مارا بمنطقة جبلية أو هضابية. وسندرس أيضا كيفية حساب تأثير تراكم الثلوج وضغط الرياح على مقدار الترخيم والشد في الموصل.

٢_٢. المواد المستعملة في صناعة الموصلات

الموصل هو الجزء الرئيس في خط النقل حيث إنه هو الناقل الذي يقوم بنقل الطاقة الكهربائية من مكان إلى آخر والموصلات المستخدمة في خطوط النقل غالبا ما تكون مكشوفة أي غير مغطاة بمادة عازلة وتكون معلقة بين أعمدة أو أبراج تبعد عن بعضها مسافات قد تصل في بعض الأحيان أكثر من ٢٥٠ مترا وهذه المسافة تعرف بباع البرج أو بحر السلك "span".

وكون الموصل معلقا يجعله دائما واقعا تحت تأثير وزنه الذي يؤثر رأسيا إلى أسفل مسببا إجهاد شد في الموصل، ولذلك فإنه يجب أن تكون المادة التي يصنع منها الموصل ذات متانة ميكانيكية عالية تجعلها تتحمل الإجهاد الواقع عليها، وأن تكون خفيفة الوزن حتى تكون قوة الشد المؤثرة على الموصل قليلة وحتى يمكن زيادة المسافة بين الأبراج لتقليل تكلفة إنشاء الخط، وعموما فإن اختيار مادة الموصل في خطوط النقل يخضع لعدة اعتبارات:

- المسافة بين البرجين و مقدار الترخيم المسموح به
- الشد في الموصلات
- ما إذا كان الجو المحيط يحتوي على مواد أكالة أي تسبب تآكل الموصلات أم لا
- هل سيكون الخط معرضا للاهتزازات أم لا
- الفقد في القدرة على الخط
- الهبوط في الجهد على الخط
- الطقس والعوامل المناخية في موقع الخط
- مساحة مقطع الموصل أو حجم الموصل ويتم تحديد حجم الموصل بناءً على مجموعة من الاعتبارات كالهبوط في الجهد والسعة الحرارية للموصل واعتبارات اقتصادية خاصة بتكلفة الموصل.
- المواد التي يمكن استخدامها في صناعة الموصلات كثيرة كالحاس والألومونيوم وغيرها، وللحكم على مناسبة أي منها لصناعة موصلات خطوط النقل يلزم المفاضلة بين الخصائص الميكانيكية (المتانة الميكانيكية ومعامل المرونة ومعامل التمدد الحراري) والخصائص الكهربائية (كالموصلية) لكل من هذه المواد واختيار المادة التي لها أفضل مجموعة من الخواص بأقل تكلفة، وفيما يلي سنتعرف على خصائص المواد المستعملة في صناعة الموصلات.