Estimation of Overhead H.T. Line

Electric Supply System;⇒

वह electrical energy system, जो हमें houses, offices, industries आदि में प्रकाश, ऊष्मा (heat) तथा यांत्रिक कार्य आदि के लिए विद्युत प्रदान करता है, Electric supply system कहलाता है।

Main Components of Electrical Supply System

1. Electrical generation system
2. Electrical Transmission system
3. Electrical distribution system.

* Electrical Power का generation, Electrical power generation stations पर किया जाता है।
* Generating station से प्राप्त 3-Φ, 11KV supply को step up transformer की सहायता से step up करके high voltage (आवश्यकतानुसार) में convert करके transmit किया जाता है।
* Transmission line के end पर एक step down transformer की सहायता से step down करके distribution हेतु 11KV विद्युत प्राप्त की जाती है। जिसे 3.3KV, 1.1KV तथा 0.4KV तथा 0.23KV पर भी distribute किया जाता है।

Sunil

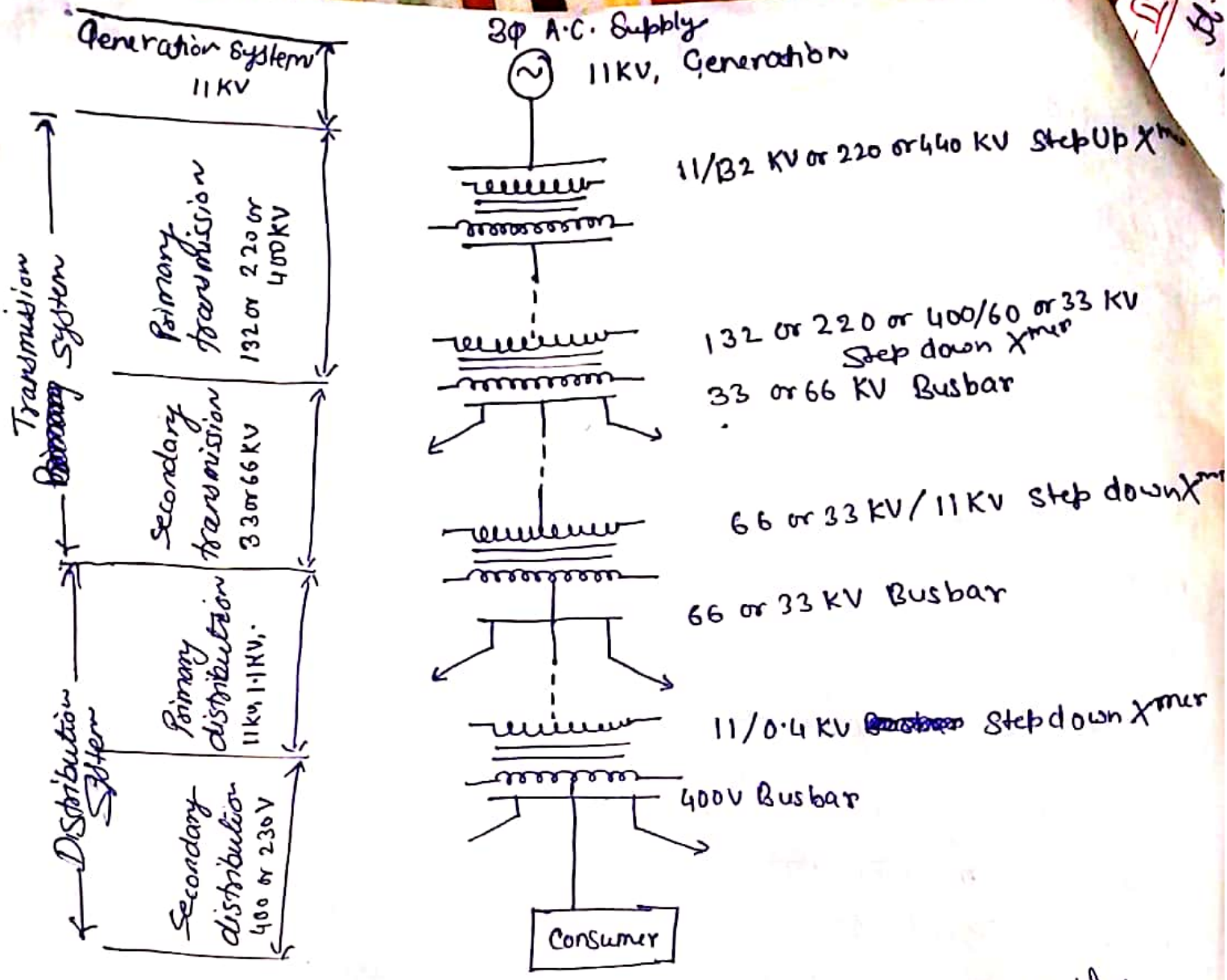


Fig 1

Single Line Diagram of Supply System

Main Components of Distribution System

(a) **Feeder (पूर्वायक)**:- Feeder distribution system का वह चालक है जो electrical power को किसी distribution sub-station से distributer तक पहुँचाता है।

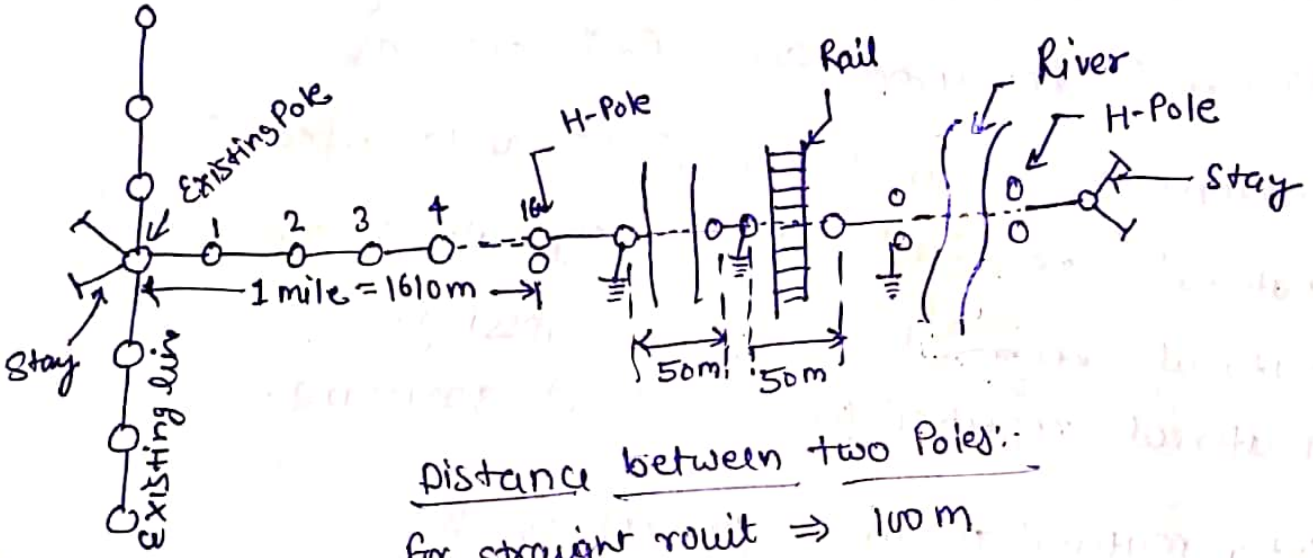
(b) **Distributer (वितरक)**:- वितरण तन्त्र का वह conductor जिससे विभिन्न consumers के लिए service lines या service mains निकाले जाते हैं, distributer कहलाता है।

(c) **Service Line**:- Consumer को distributor से जोड़ने के लिए जिस conductor का use करते हैं उसे service mains कहते हैं।

H.T. Line (11KV)

यह Primary distribution line होती है। इसमें दो Poles के बीच की दूरी normally 100 m होती है।

Existing Line:⇒ यह line जो substation से HT Supply को लाती है, Existing line कहलाती है। Existing line के किसी एक Pole से connect करके supply अलग दिशा में भेजा जा सकता है।



Distance between two Poles:-

for straight route ⇒ 100 m.

for Road Crossing = 50m

for Rail Crossing = 50m.

⇒ प्रत्येक 4th Pole eart होगा। तथा हर एक मील (1610 m) पर H Pole होगा।

⇒ River के दोनों तरफ H Pole प्रयोग किये जाएंगे।

Materials Required in H.T. line

① Materials required for existing Pole or H.T. connection with main line.

② Material required for one Pole

③ Material required for H Pole not Pole Mounting.

④ Material required for H Pole with Pole mounting

⑤ Material Required for Road crossing.

⑥ Material required for Rail crossing

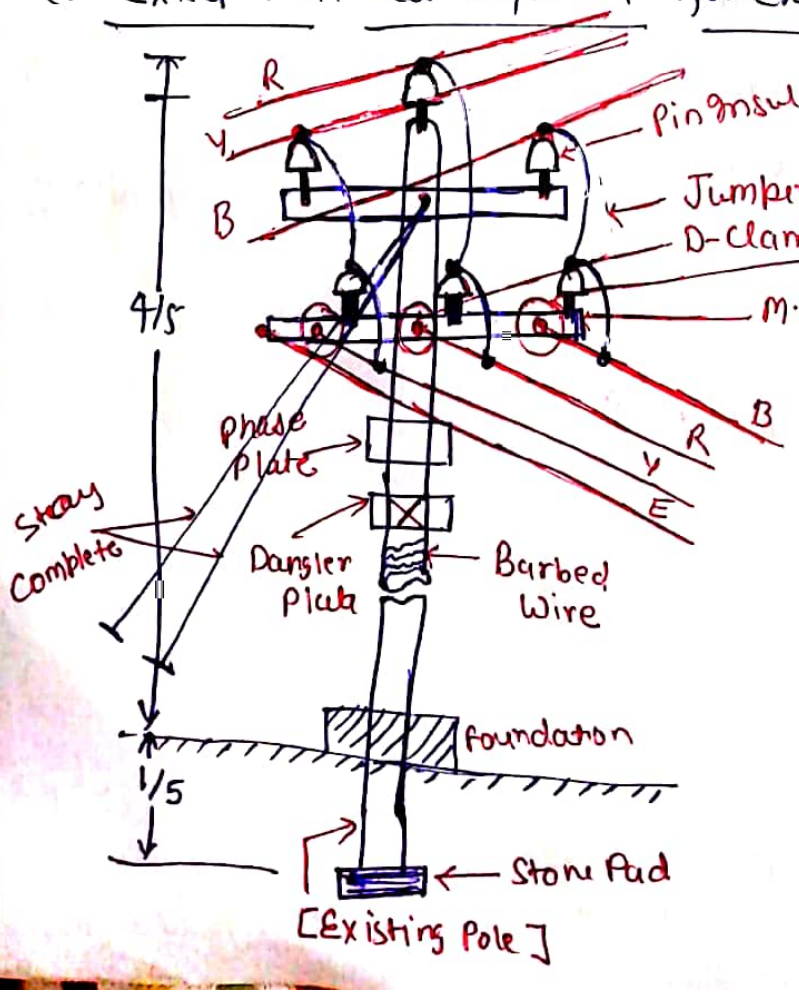
⑦ material required for light angle upto 5°

⑧ material required for heavy angle beyond 30°

⑨ material required for River crossing.

⑩ material required for terminal structure.

(i) Extra material required for existing Pole:



Materials:

1) Stay complete ⇒ 2 set
2) Pole foundation ⇒ 1 No.
3) M.S. channel ⇒ 1 No. (100×50×10×1.5 m long)
4) D-Camp – 01
5) 11 KV Disc Insulator = 03
6) 11KV Pin Insulator = 03
7) Binding wire (Al) – ½ kg per Pole
8) Jumper wire (extra wire) – 6 m per pole.