Для того, чтобы решить задание, необходимо сформулировать теоретические принципы построения схем электросети.  
Для начала разделим все потребители на 4 категории (по стоимости ущерба):

1. 7
2. 3,12,13
3. 4,6,8,14
4. 5,9,10,11,15

Потребитель из первой группы не должен понести никакого ущерба, т.к. возмещение обойдётся наиболее дорого. Потребители из второй группы так же должны понести минимальный ущерб. Ущерб потребителям из третьей группы допустим в определённых пределах, а потребители из четвёртой группы позволяют нам сэкономить на постройке электросети к ним.  
  
Рк и выключатели позволяют нам минимизировать ущерб, наносимый потребителям при обрыве ЛЭП. Поэтому, при построении схемы будет целесообразно окружить потребителей первой и второй категорий Рк, однако с потребителями третьей и четвёртой категорий необходимо соблюдать баланс и следить за окупаемостью Рк.  
  
Также необходимо строить ЛЭП по кратчайшему расстоянию между потребителями и минимизировать общую длину ЛЭП. При этом электросеть должна сохранять максимальную надёжность и иметь дублирующую линию к большинству потребителей.  
  
Схема получившейся электросети прилагается(СХЕМА.png). (Красным цветом обозначены линии электросети, жёлтым - выключатели на подстанциях, оранжевым – Рк, а синим пронумерованы линии электросети). Помимо графической схемы прилагается схема электросети в виде таблицы Excel(шаблон.xlsx).

После теоретического построения электросети необходимо рассчитать расходы и попытать их оптимизировать. Расчёты прилагаются (в файле Расчёты.xlsx).

Итоговая стоимость полученной электросети = 19892,90276 тыс. руб.

или 19 млн 892 тысячи рублей