

EXTRAIT D'UN RAPPORT DE M. J. JULIN

Ingénieur en chef Directeur du 6^e arrondissement des mines, à Namur

SUR LES TRAVAUX DU 2^e SEMESTRE 1903

de l'ancien 5^{me} arrondissement.

Carrières de marbre noir à Mazy : Installation électrique.

[6213 : 6223]

Les installations électriques du siège n° IV des carrières de marbres noirs exploitées à Mazy par la Société anonyme de Merbes-le-Château, ont été modifiées tant à la surface qu'à l'intérieur des travaux.

On a, notamment, remplacé la dynamo génératrice par une plus puissante, supprimé la perforatrice, augmenté le nombre de lampes à incandescence et établi deux électro-moteurs actionnant des treuils souterrains.

La dynamo génératrice est à courant continu, à excitation dérivée; elle est tétrapolaire avec induit en tambour; elle développe, à la vitesse de 900 tours, un courant de 70 ampères sous une tension de 230 volts, soit une puissance d'environ 16 kilowatts. Elle prend sa commande par courroie sur l'arbre de couche principal de la salle des machines; elle est placée dans un bâtiment spécial attenant à cette dernière.

Le tableau de distribution, placé dans la chambre de la dynamo, est en marbre et porte un ampèremètre, un voltmètre, un parafoudre, un rhéostat d'excitation et les coupe-circuits et interrupteurs pour les trois circuits dérivés sur le circuit de la génératrice; les coupe-circuits et interrupteurs sont bipolaires. Ces trois circuits alimentent : le premier les lampes de la surface; le second les lampes du fond, et le troisième les deux cabestans servant à faire les manœuvres des blocs dans les ouvrages.

Le premier circuit comprend 18 lampes de 32 bougies, sous 220 volts : 6 pour les salles des machines, etc., et 12 pour les chantiers de taille. Ces deux groupes de lampes sont montés en dérivation sur deux circuits secondaires distincts; ces derniers portent chacun un interrupteur unipolaire et deux fusibles.

Le deuxième circuit comprend 33 lampes de 16 bougies, sous

220 volts; 4 de ces lampes servent à éclairer la partie à ciel ouvert de la descenderie et les abords; 9 la partie souterraine de la descenderie, 10 les voies des séries levant et 10 les voies des séries couchant des ouvrages. Ces quatre groupes de lampes sont également montés sur quatre circuits secondaires distincts, branchés sur le circuit principal; ces circuits secondaires portent chacun aussi un interrupteur unipolaire et deux coupe-circuits.

Enfin, le troisième circuit alimente les deux cabestans de manœuvre. A cet effet il porte deux dérivations: une pour l'appareil du levant et une pour celui du couchant. Chacune de ces dérivations est munie d'un coupe-circuit bipolaire et d'un interrupteur unipolaire.

Les deux cabestans sont identiques. Les électro-moteurs qui les actionnent sont avec induits en tambour, inducteurs tétrapolaires, et sont cuirassés. Ils développent, à la vitesse de 1,200 tours, une puissance de $3 \frac{2}{3}$ kilowatts, environ; ils absorbent un courant de $16 \frac{1}{2}$ ampères sous la tension de 220 volts. Le rhéostat de démarrage, pour chacun d'eux, est placé dans un coffre en bois, fermant à clef, comme tous les appareils de ce genre; il est entouré d'une première enveloppe métallique.

Tous les conducteurs de courant sont isolés au moyen d'une gaine caoutchoutée; ils sont fixés par des isolateurs en porcelaine. Dans le fond, ces derniers sont placés sur des poteaux serrés entre toit et mur ou sur des ferrures spéciales scellées soit au toit soit aux parois des piliers abandonnés. A la surface, ils sont fixés aux murs des bâtiments ou sur des poteaux en bois, de 5 mètres de hauteur, surmontés de paratonnerres à aigrettes. Les bouts de câbles souples raccordant les moteurs des cabestans au circuit qui les alimente sont armés d'une spirale en fils d'acier et en outre recouverts d'une gaine en cuir.

Outre les coupe-circuits bipolaires protégeant chaque groupe de lampes, chacune de ces dernières est précédée d'un fusible spécial placé dans une boîte en fonte.

Ardoisière du Corbeau, à Vielsalm : Installations nouvelles.

[6223]

Les travaux souterrains de l'ardoisière dite du « Corbeau », exploitée à Vielsalm, par MM. François Louis et C^{ie}, ont été dotés d'un moteur à pétrole, d'une pompe d'épuisement et d'installations électriques constituant un ensemble assez intéressant.

Le moteur à pétrole, du système Gardner, à quatre temps, avec allu-

mage par tube incandescent, est placé sur une banquette taillée dans la roche même et possède, à côté, une petite pompe à main, complètement indépendante, pour l'alimentation de la lampe d'allumage.

L'admission est réglée par un régulateur d'inertie ne modifiant pas le mélange, coupant l'admission dès que le moteur atteint sa vitesse normale, et le cylindre est muni d'une soupape à ressort s'ouvrant du dehors au dedans, qui, dans ce cas, admet une cylindrée d'air pur.

Cette disposition a l'avantage de purger périodiquement le cylindre des gaz brûlés qui s'emmagasinent dans l'espace mort.

Le diamètre du cylindre est de 0^m102, la course de 0^m204, le nombre normal de tours de 300 environ par minute, et la puissance disponible de 2 1/2 à 3 chevaux-vapeur.

Le cylindre est refroidi par une chemise à circulation d'eau alimentée par un réservoir en tôle galvanisée de 2^m40 de hauteur et de 0^m80 de diamètre, formant thermosyphon.

Une poulie placée sur l'arbre du moteur sert à actionner par courroie une pompe d'épuisement placée à 6 mètres plus bas, au fond de l'ouvrage.

Cette pompe est à deux pistons verticaux disposés en série, avec soupapes à boule, commandés par deux excentriques calés à 180° de manière à produire un débit continu. A la vitesse normale de 105 tours par minute, elle donne 185 litres, soit un débit de 11 mètres cubes par heure.

Les appareils électriques consistent en une dynamo génératrice, deux électro-moteurs destinés à activer chacun une grue, quelques lampes à incandescence pour l'éclairage des chambres de ces machines, et les canalisations servant à la conduite du courant.

La dynamo génératrice est installée sur la même banquette rocheuse que le moteur à pétrole et actionnée par une courroie placée sur le volant de celui-ci. C'est une dynamo bipolaire à courant continu. A la vitesse de 2,000 tours, elle peut développer un courant de 14 ampères sous une tension de 110 volts. Les organes sont complètement entourés d'une enveloppe en acier.

Les électro-moteurs, absolument semblables à la dynamo génératrice, sont installés sur le bâti même des grues et donnent un travail disponible d'environ 1 2/3 cheval, à la vitesse de 1,600 tours par minute. La réduction de cette vitesse, par engrenages successifs, permet de soulever une charge de 2,000 kilogrammes, avec une vitesse linéaire de 1 mètre par minute, ce qui suffit pour les besoins

d'extraction. Ces électro-moteurs sont à changement de marche, un interrupteur permettant de renverser le sens du courant dans l'induit. Un débrayage assure l'indépendance du moteur pendant la descente à vide.

Les conducteurs de courant sont à haut isolement : l'âme en cuivre, de 1.8 millimètre de diamètre, est entourée successivement d'une couche de para blanc vulcanisé, d'une couche de caoutchouc noir vulcanisé, d'un ruban caoutchouté et enfin, d'une tresse enduite d'asphalte. Ils sont placés, sur roulettes en porcelaine, le long des parois des galeries.

Quant aux lampes, elles sont à incandescence, de 32 bougies, et montées chacune sur un circuit de dérivation.

