

AQUEDUC DE MONTREAL

Prix comparatif du pompage par force électrique et par vapeur, avec des pompes telles que proposées, de douze millions de gallons par 24 heures.....

NOTA:—En comparant le pompage par l'électricité avec les pompes à vapeur, il faut tenir compte que le pompage par l'électricité se ferait d'après un contrat pour une force motrice coûtant pas moins de \$14,600 par an ou \$40 par jour. Un arrêt prolongé du pompage pour réparations, etc., entraînerait la perte de ce montant chaque jour; en conséquence, il serait indispensable de pourvoir à l'installation d'un "plant" électrique en duplicata pour assurer l'utilisation continue des avantages dudit "plant."

Coût d'établissement.	Electrique.	A vapeur.
Prix des pompes.		
2 x \$16,000.—Electriques.	\$32,000.00	
1 x \$54,000.—Vapeur.		\$54,000.00
Prix des bâtiments et des fondations.	7,500.00	12,000.00
Compteur Venturi pour pompes électriques.	2,500.00	
Coût total de l'installation. . .	\$42,000.00	\$66,000.00

Fonctionnement des pompes; 2 mécaniciens et huileurs, (1 jour et une nuit chaque) à \$1,000 et \$500.	3,000.00	\$ 3,000.00
Fourniture, huile, etc.	150.00	400.00
Réparations à 2%.	840.00	320.00
Dépréciation sur la macinerie 4%	1,380.00	2,160.00
Intérêt sur le coût de l'installation à 4%.	1,680.00	2,640.00
Charges annuelles à l'exclusion de la force motrice, électrique ou à vapeur.	7,050.00	9,520.00
Coût par jour: 365 jours.	1,931.00	2,608.00
Coût par million de gallons si la pompe travaille pendant 24 heures.	0,161.00	0,218.00
Coût par million de gallons si la pompe travaille pendant 24 heures.	0,19300	

Prix de la force motrice par million de gallons par 20 heures.	\$5.00
Prix de la force motrice par million de gallons par 24 heures.	7.00

COUT DE LA FORCE MOTRICE A VAPEUR

La quantité nécessaire de charbon pour faire fonctionner la nouvelle pompe à vapeur est basée sur un rendement pratique de 110 millions de livres pieds de vapeur, lequel rendement est à peu près de 30% au-dessous du rendement garanti par les soumissionnaires des pompes; l'efficacité des chaudières est taxée à 8 pour un d'évaporation, ce qui donne 1.16 tonne de charbon par million de gallons pompés qui, au prix de \$4.50 par tonne livrée sur les grils, compris toutes les charges de main-d'oeuvre, sortie des cendres, dépréciation et réparation des chaudières comme il est établi dans le tableau II (ci-annexé), revient par million de gallons pompés au prix de \$3.31

PRIX DU CHARBON LIVRE SUR LES GRILS POUR LE FONCTIONNEMENT DE LA NOUVELLE POMPE A HAUT RENDEMENT DE 12 MILLIONS DE GALLONS.

Au rendement de 110 millions de livres-pieds par 1,000 livres de charbon et avec une évaporation ordinaire de 8 livres d'eau par livre de charbon, il faudra, pour pomper 1 million de gallons d'eau 1.18 tonne de charbon ou 14.16 tonnes par jour, soit 5,168 tonnes par an. (Voir tableau III.)

Prix par tonne de charbon livré dans le hangar. . . \$ 3.65

MONTREAL WATER WORKS

Comparative cost of pumping by electric power or steam power with proposed 12 million gallon pumps for which bids have been received

NOTE:—In comparing pumping by electricity with steam pumps it must be borne in mind that pumping by electricity is under a contract for power of at least \$14,600.00 per year or \$40.00 per day. The protracted stoppage of the pumping for repairs, etc., would entail a loss of that amount each day, and it is therefore imperative to install a duplicate electric pump to ensure the utilization of the full advantages of the plant.

Investment cost.	Electric.	Steam.
Price of pumps	2 x \$16,000.—Electric.	
Price of pumps	\$32,000.00	\$54,000.00
	1 x \$54,000.00.—Steam.	
Price of buildings and foundations.	7,500.00	12,000.00
Venturi meter for electric pump.	2,500.00	
Total cost of installation.	\$42,000.00	\$66,000.00

OPERATING COSTS EXCLUSIVE OF ELECTRIC POWER OR COAL.

Running 2 engineers and oilers at \$1,000 and \$500.	3,000.00	3,000.00
Supplies, oils, &c.	150.00	400.00
Repairs at 2%.	840.00	1,320.00
Depreciation and Machinery 4%.	1,380.00	2,160.00
Interest charges on cost of installation 4%.	1,680.00	2,640.00
Annual charges exclusive of power or coal.	7,050.00	9,520.00
Cost per day—365.	1,931.00	2,608.00
Cost per million gallons if pumps worked 24 hours.	0.161.00	0,218.00
Cost per million gallons for electric pump working 20 hours.	0,193 00	

Cost of electric power per million gallon for 20 hours pumping.	\$5.00
Cost of electric power per million gallons for 24 hours pumping.	7.00

Cost of power for coal for operating. The quantity of coal required is based on a station duty of 110 million ft. lb. per 1,000 lbs. of steam which is over 30% less than the guaranteed duty of the pumps offered, and the boiler efficiency is rated on an 8 to 1 evaporative basis; this will give 1.18 tons coal per million gallons pumped which at the price of \$4.50 per ton delivered on the grate bars and including all charges of handling, removing ashes, depreciation and repair of boilers, as set forth in annexed statement 2, will amount to per million gallons \$5.31

COST OF COAL DELIVERED ON GRATE BARS FOR OPERATING NEW 12 MILLION GALLONS HIGH DUTY PUMPING ENGINE.

At the stated duty of 110 millions ft. lbs. per 1,000 lbs. steam and an ordinary boiler evaporative efficiency of 8 lbs. of water per pound of coal, there will be required to pump 1 million gallons 1.18 tons of coal or 14.16 tons per day, equal to 5,168 tons per year: (See III.)

Coal delivered in shed costs per ton \$3.65