



Préavis No 16 / 2016 - 2021

**Changement des vis d'Archimède de la station de relevage
Place du Bicentenaire à Moudon**



AU CONSEIL INTERCOMMUNAL DE L'A.I.M.L.

Préavis No 16 / 2016 – 2021

Changement des vis d'Archimède de la station de relevage Place du Bicentenaire à Moudon

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs,

I. INTRODUCTION

La station de relevage de Moudon est propriétaire de l'AIML, elle comporte 2 vis d'Archimède de mêmes diamètres avec chacune un débit de 90 l/s. Actuellement elles fonctionnent environ entre 50 et 80 heures par semaine, elles datent de 1976 avec une révision en 1995 recharge des deux vis. Après un contrôle de notre Bureau d'ingénieur, il a été constaté une usure importante. Cette usure (*diminution du diamètre des vis*) diminue fortement le rendement et augmente le temps de fonctionnement vu que l'eau redescend le long des parois et retourne dans la fosse.

Au vu de l'usure constatée, il est impératif de changer les deux vis qui sont en fonction depuis 1976.

En 2017 une augmentation d'environ 6000 Eh provenant du SIEMV qui transite par le réseau de Moudon, via la station de relevage.

Le tableau de commande sera changé avec l'installation de variateurs de fréquences sur les vis pour économiser de l'énergie et éviter des à-coups hydrauliques.

Pour permettre de réaliser les travaux un pompage provisoire devra être mis en place, nous prévoyons de travailler avec une seule vis, et vice versa. La partie travaux sera sécurisée par un batardeau étanche, comme sécurité nous mettrons en place une pompe qui bypassera la station en cas de forte pluie.

Modèle d'usure des vis



Usure de la vis

Vis de relevage station du Bicentenaire



Moteurs réducteurs



Technique

La Station de relevage des eaux usées de la place du Bicentenaire comporte 2 vis d'Archimède de même diamètre. Les débits actuels sont de 90 l/s par vis.

Le remplacement des deux vis d'Archimède par des vis de capacité identique.

Détail concernant les vis

- ❖ Corps de la vis d'Archimède complète ;
- ❖ Nouveaux déflecteurs en acier inox V4A ;
- ❖ Entraînement direct de la vis à fixer sur sol béton à modifier au préalable ;
- ❖ Révision de paliers supérieurs ;
 - Remplacement des pièces d'usures traitement anticorrosion du logement du palier.
 - Nouveau palier inférieur à fixer sur un nouveau socle.

Les moteurs qui seront installés auront des puissances identiques aux moteurs actuels. Le tableau électrique sera remplacé et de nouveaux variateurs de fréquences seront installés.

Certains équipements de l'ancien tableau seront récupérés. Il est également prévu une étude électrique et la reprise de la supervision à la STEP pour des raisons de sécurité et avoir accès aux paramètres.

L'installation des vis de relevage se fera en quatre temps.

- Démontage de la première vis avec révision du palier supérieur.
- Installation et mise en service de la première vis de relevage. La vis de relevage existante fonctionnera pendant le temps des travaux
- Démontage de la seconde vis avec révision du palier supérieur.
- Installation et mise en service de la seconde vis de relevage. La première vis de relevage nouvellement installée fonctionnera pendant le temps des travaux.

Il a été remarqué que la spirale de la vis de relevage existante est fortement usée, il doit en être de même pour l'auge en acier en partie inférieure. Il est prévu de mettre une portion d'auge en acier préformé (acier Hardox) qui sera soudé à l'auge existante. Cette prestation comprendra l'ajustage de l'auge dans la zone révisée, le soudage de la nouvelle tôle et le traitement anticorrosion sur la zone de soudure.

Sécurité

Pour permettre de réaliser les travaux un pompage provisoire sera mis en place servant de bipse en cas de débits importants ou de fortes pluies.

Tableau électrique actuel



Finances

❖ Pompe à vis de relevage diam. 900 mm	Fr.	210'121.-
❖ Tableau électrique programmation	Fr.	37'758.-
❖ Bureau Ing. Dessinateur	Fr.	22'400.-
Total HT brut	Fr.	270'000.-
Rabais 5%	Fr.	13'514.-
Total HT net	Fr.	256'765.-
TVA 7,7%	Fr.	<u>19'771.00</u>
TOTAL TTC	Fr.	<u>276'536.00</u>

Travaux à prévoir-Estimation

Batardeaux Sistag	Fr.	10'000
Modification support moteur	Fr.	8000
Estimation câblage électrique	Fr.	7000
Reprise fixation palier inférieur	Fr.	10'000
Pompage provisoire prise de cote	Fr.	6000
Location pompage provisoire durée des travaux	Fr.	10'000
Divers et imprévus	Fr.	15'000
TVA 7.7%	Fr.	4312
TOTAL	Fr.	<u>70'312.00</u>

Montant total

Fourniture vis montage	Fr.	276'536.00
Travaux à prévoir estimation		70'312.00
TOTAL TTC	Fr.	<u>346'848.00</u>

Conclusions

En conclusions, le Comité directeur de l'AIML vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir donner votre accord aux conclusions suivantes :

Le Conseil intercommunal de l'AIML

Vu le préavis No 16/2016-2021 du Comité directeur

Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

Adopte le rapport de la Commission chargée de l'étude de cet objet

Décide

1. D'autoriser le Comité directeur de l'AIML à entreprendre les travaux de remplacement des deux vis d'Archimède de 90 l/s à la station de relevage Place du Bicentenaire à Moudon propriété de l'AIML, ainsi que le changement du tableau de commande.
2. De prélever le montant de Fr. 346'848.00.-sur le compte No 9281.1 fond de réserve pour travaux futurs.
3. D'amortir l'investissement sur une période de 15 ans par le fond de réserve pour travaux futurs (compte no 9281.1) qui se monte à ce jour à Fr. 685'078,70

Délégué du Comité directeur : Sylvain Schupbach

Approuvé par le Comité directeur dans sa séance du 27 février 2020

Au nom du Comité directeur

Le Président



S. Schupbach

Le Secrétaire



E. Berger