

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(C.C.T.P.)**

**Maître de l'ouvrage  
Ministère des armées**

**Service d'Infrastructure de la Défense Méditerranée**

**Objet du marché**

**HYERES - BAN – Station de relevage BT 072 –Remplacement des pompes EP.**



# Table des matières

CHAPITRE 1. INDICATIONS GENERALES.....	3
1.1 Objet du CCTP – Description des travaux.....	3
1.2 Localisation des travaux.....	3
1.3 Installations et nettoyage de chantier.....	3
1.4 Signalisation de chantier.....	3
1.5 Nature et déroulement des travaux.....	3
1.6 Coordination des travaux.....	4
1.7 Connaissance des lieux – visites préalables.....	4
1.8 ETAT ACTUEL des pompes - coffrets elect et structure en beton. ....	4
1.9 Documents annexes.....	8
1.10 Generalites.....	9
1.11 Assèchement du canal au droit de la station de relevage.....	9
1.12 Pompe provisoire de dérivation.....	9
1.13 Dépose de la pompe N°2 – UNELEC-VIRAX.....	9
1.14 Fourniture et pose de 2 pompes immergées.....	9
1.15 Tube d’adaptation entre la pompe et la maçonnerie existante.....	10
1.16 Chambre d’aspiration sur pompe N°2 & N°3.....	10
1.17 Variante technique pour le changement des 2 pompes.....	11
1.18 Révision de la pompe N°1 KSB type AMACAN PA4 – 1000-700.....	11
1.18.1 Révision de la pompe N°1.....	11
1.18.2 Ajout d’une plaque antivortex sur pompe N°1.....	12
1.19 PARTIE ELECTRICITE.....	13
1.19.1 Dépose des coffrets électrique, des câbles et des disjoncteurs.....	13
1.19.2 Nouvelle installation électrique.....	13
1.19.3 Programmation.....	13
1.20 Ajout de cailleboti PVC.....	14
1.21 Documents d’exécution - DOE.....	14
CHAPITRE 2. MODE EXECUTION DES TRAVAUX.....	15
2.1 Prescriptions à respecter.....	15
2.2 Période de préparation.....	15
2.2.1 Plan générale de coordination.....	15
2.2.2 Autorisations d’accès.....	15
2.3 Execution des travaux.....	15
2.3.1 Réunion de chantier.....	15
2.4 Fin de chantier – repliement.....	15
2.4.1 Repliement des installations de chantier.....	15
2.4.2 Remise en état des lieux.....	15

# CHAPITRE 1. INDICATIONS GENERALES

## 1.1 OBJET DU CCTP – DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P a pour objet de définir les travaux pour le remplacement de 2 pompes de relevage d'eau pluviales, la révision d'une pompe de relevage déjà en place et la rénovation de l'ensemble de l'alimentation électrique de ces dernières au niveau de la station située sur la Base d'Aéronautique Navale d'Hyères (BAN Hyères).

Ces travaux sont prescrits pour pérenniser l'évacuation des eaux pluviales de la plateforme aéronautique.

## 1.2 LOCALISATION DES TRAVAUX

Les travaux prévus au présent marché se situent sur la Base d'Aéronautique Navale de Hyères dans le bâtiment 072. Ce bâtiment comprend d'une part un poste de transformation électrique (Poste P4) et d'autre part un ensemble de trois pompes de relevage.

## 1.3 INSTALLATIONS ET NETTOYAGE DE CHANTIER

Le titulaire devra l'installation des baraquements de chantier qui comprendra tous les équipements exigés par le CSPS lors de la Visite d'Inspection Préalable.

Les prestations comprendront notamment :

- L'amenée et le repli en fin de chantier des installations suivantes :
  - o L'ensemble des locaux destiné aux personnels (vestiaires, sanitaires, etc.). A titre d'information, les personnels pourront se restaurer au bâtiment 025 sous condition d'avoir une tenue correcte ;
- Les clôtures amovibles liaisonnées de chantier permettant la sécurisation des lieux d'exécution des travaux pendant et en dehors des périodes d'activité, y compris les affichages réglementaires et la zone de stockage ;
- Un coffret électrique de chantier conforme aux normes électriques qui pourra être installé sur le disjoncteur mis en attente par le maître d'œuvre. Un certificat de conformité de l'installation électrique sera exigé avant son utilisation.

Toutes ces installations seront maintenues en parfait état de propreté pendant la durée du chantier à charge du titulaire du présent marché.

A l'achèvement des travaux, le titulaire procèdera au démontage de l'ensemble des installations de chantier, à l'enlèvement des gravats et des débris de toute nature et au nettoyage complet des zones impactées par les travaux.

## 1.4 SIGNALISATION DE CHANTIER

Le titulaire aura à sa charge :

- La signalisation et le balisage nécessaires pour les zones de chantier interdites ou réglementées vis à vis de la circulation ou stationnement des VL/PL et cheminement des piétons du chantier ;
- La signalisation du chantier à l'égard de la circulation publique, comme précisé ci-après.

Les panneaux seront de la gamme moyenne et rétro réfléchissants. Ils seront posés sur poteaux ou sur potences accrochées à la clôture de chantier.

## 1.5 NATURE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

La mise en place de 2 pompes neuves impose l'assèchement du canal, le maître d'œuvre fera réaliser au titre d'un autre marché la mise en place de 2 batardeaux. Un en amont du pont accédant aux douanes, l'autre en aval de la station de relevage.

Les travaux à réaliser au titre du présent marché concernent les prestations suivantes :

- Fourniture, installation et mise en œuvre de pompes de relevage provisoires de dérivation, faisant office de by-pass ;
- Fourniture, installation et mise en œuvre d'une pompe pour assécher le canal suite à pose des batardeaux ;
- Dépose complète de la pompe N°2 (la pompe N°3 ayant été déjà déposée au titre d'un autre marché) et mise en décharge avec bordereau de suivi ;
- Fourniture et pose de 2 pompes immergées de 2,2 m<sup>3</sup>/s chacune ;
- Dépose, révision et repose de la pompe N°1 (KSB - AMACAN en tube),
- Dépose des trois armoires électriques y compris protections et câblage depuis le poste TGBT y compris le coffret

- de programmation,
- Réfection de l'ensemble de la distribution électrique y compris de la programmation (aucun élément de l'ancienne installation ne sera réutilisé).

## 1.6 COORDINATION DES TRAVAUX

Le maître d'œuvre assurera la coordination entre le titulaire du marché et le titulaire du marché réalisant les batardeaux. A ce titre, il sera notifié au titulaire du présent marché :

- 1) Un Ordre de Service pour l'installation de la pompe d'assèchement et l'installation des deux pompes de dérivation ;
- 2) Un Ordre de Service après les travaux de curage, d'évacuation des boues polluées et de nettoyage (délai environ 3 semaines) pour le début des travaux objet du CCTP.

Le titulaire assurera la coordination de ses propres travaux sur site ainsi que ceux confiés à d'éventuels sous-traitants ou prestataires de service.

## 1.7 CONNAISSANCE DES LIEUX – VISITES PREALABLES

Le titulaire est censé avoir pris parfaitement connaissance avant d'établir son offre :

- Des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux définis au marché ;
- Des informations et documents nécessaires à la réalisation de sa mission.

Il ne pourra pas invoquer après notification du marché, la méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux.

Le titulaire prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouvent. Il est censé connaître parfaitement les moyens d'accès, de circulation ainsi que les servitudes et les contraintes diverses, les contraintes d'accès au site et notamment à l'établissement des laissez-passer pour ses personnels et pour lui-même.

## 1.8 ETAT ACTUEL DES POMPES - COFFRETS ELECT ET STRUCTURE EN BETON.

La station de relevage a été construite dans les années 1970. Elle disposait de 3 pompes UNELEC-VIRAX de 2m<sup>3</sup>/s avec une consommation électrique de 60KW chacune. L'alimentation électrique de ces pompes provient du poste de transformation électrique (POSTE P4) situé dans le bâtiment voisin. La longueur du câble d'alimentation électrique est environ 20 ml. La programmation actuelle du fonctionnement des 3 pompes est basée sur des compteurs horaires. C'est la pompe qui a le moins d'heure qui démarre la première, elle est secondée par une deuxième pompe en cas de fortes pluies.

En 2010, une pompe UNELEC -VIRAX a été remplacée par une pompe immergée de Marque KSB type AMACAN 1000 P. Cette pompe N°1 présente des dysfonctionnements aléatoires. Il a été constaté que cette dernière était à l'origine du déclenchement du disjoncteur principal de 140A au bout de 15 minutes environ.

### POMPE N°1 KSB type AMACAN PA4 – 1000-700 installée en tube (côté coffret électrique)



Relevé électrique lors d'un essai avec la société KSB :

- Courant :  $I = 105\text{A}$  (sur démarreur électronique) ;
- Tension :  $U = 415\text{ V}$  ;
- Hypothèses :  $\cos \phi = 0,75$ , rendement moteur =  $0,8$  ;
- $P = UI\sqrt{3} \cos \phi$  soit  $= 415 \times 105 \times \sqrt{3} \times 0,75 \rightarrow$  Puissance Electrique  $P_a = 56,6\text{ KW}$ . Les relevés sont cohérents.

Hypothèses après diagnostic :

1. Révision de la pompe : Tous les 12 à 15 000 heures ou tous les 5 ans.
2. Surcharge électrique / surpuissance :
  - Le démarreur doit protéger la pompe des surintensités et déclencher avant le disjoncteur principal ;
  - Les réglages du démarreur doivent être vérifiés ;
  - Vérifier si le démarreur électronique possède un historique de défauts ;
  - Une chute de tension momentanée provoque une élévation de l'intensité ;
  - Corps étranger temporaire à l'aspiration (branchage ou autres).
3. Mise en place d'une plaque ANTIVORTEX afin d'abaisser le niveau bas et de limiter les effets VORTEX.

### **Pompe N°2**

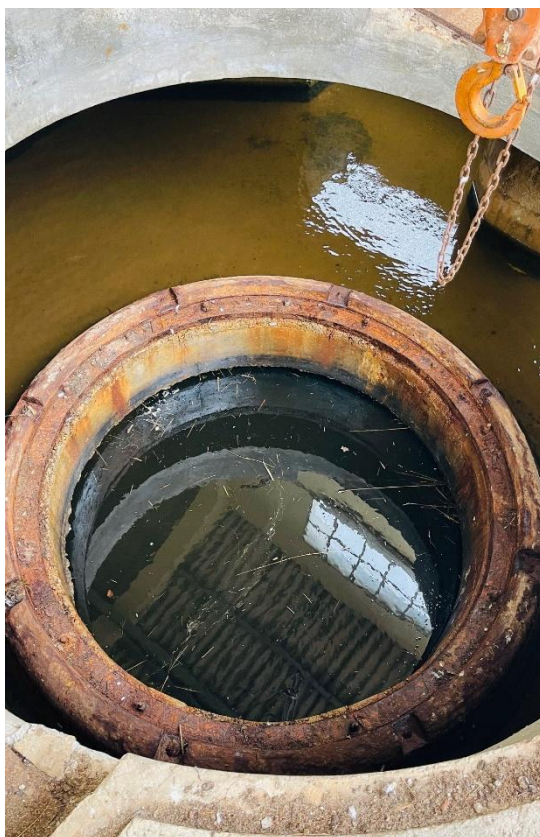


### **Pompe N°3 désinstallée et évacuée**

En 2025, suite à la révision des deux pompes UNELEC – VIRAX, il a été mis en évidence que la première pompe



présentait des défauts électriques et que sa partie inférieure immergée était fortement corrodée. Cette pompe a été évacuée en décharge.



### Coffrets électrique et cellule optique

Coffret pompe N°2 & N°3



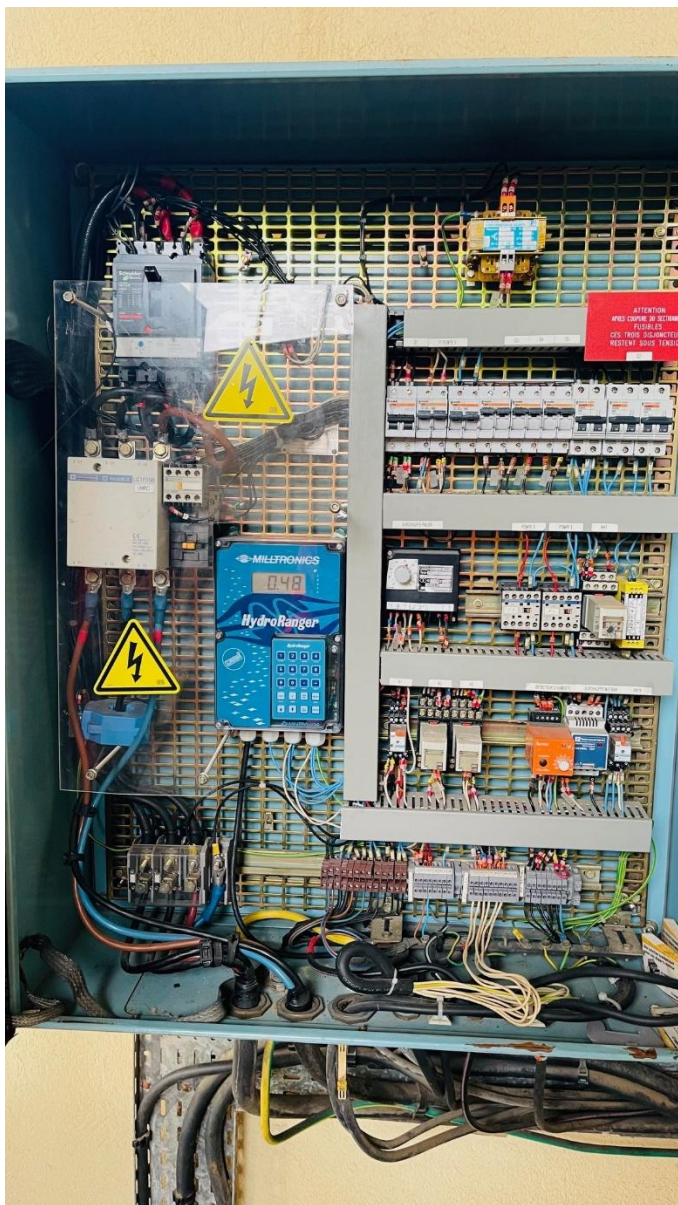
Intérieur coffret pompe N°2 & N°3

Coffret pompe N°1 avec coffret de gestion



Intérieur coffret pompe N°1





Cellule Optique



Le canal ne sera pas asséché lors de la visite sur site obligatoire avant la remise des offres. A titre d'information, ci-dessous une photographie du canal asséché suite à une inspection.



## 1.9 DOCUMENTS ANNEXES

Un dossier de plans est annexé au présent C.C.T.P. comprenant les documents graphiques suivants :

N°	Désignation des plans
1	Plan de situation
2	Plan de masse
3	Plan des batardeaux
4	Vue en plan station de relevage
5	Coupe longitudinale station de relevage et poste transformation P4
6	Coupe transversale



## OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

### 1.10 GENERALITES

L'objet du marché consiste à :

- Installer deux (2) pompes neuves immergées de 2m<sup>3</sup>/s minimum ;
- Remplacer les armoires électriques y compris les câbles depuis le TGBT en prenant en compte les puissances des deux nouvelles pompes. Pour information, il est possible de passer d'une puissance de 60 KW par pompe à une puissance de 120KW par pompe. Dans ce cas, les armoires électriques et le câble électrique depuis le poste TGBT devront en adéquation avec les nouvelles puissances.
- Procéder à la révision complète de la pompe KSB AMACAN 1000.

### 1.11 ASSECHEMENT DU CANAL AU DROIT DE LA STATION DE RELEVAGE

La société mandatée par le maître d'œuvre installera deux batardeaux. Un en amont de la station de relevage (avant le pont d'accès aux douanes), l'autre en aval.

Afin que cette société puisse retirer les boues polluées du canal et rendre une surface propre sous la station de relevage, le titulaire du présent marché devra l'assèchement de la zone de travaux par la fourniture, la pose et la mise en œuvre d'une pompe de puisard avec crépine. Cette pompe pourra être autonome (thermique) ou raccordée sur un coffret électrique situé dans le bâtiment de la station de relevage. Le titulaire devra effectuer la demande auprès du maître d'œuvre en phase de préparation en communiquant les caractéristiques de puissances nécessaires. La mise en place de la protection électrique sera à la charge du maître d'œuvre.

Compte tenu que les batardeaux ne seront pas étanches à 100%, le titulaire devra laisser en permanence la pompe d'assèchement.

### 1.12 POMPE PROVISoire DE DERIVATION

La seule évacuation des eaux pluviales de la BAN transite par la station de relevage objet des présents travaux, le titulaire devra la mise en place de deux (2) pompes électriques de dérivation d'une capacité de 60 m<sup>3</sup>/h minimum chacune. Le pompage devra s'effectuer en amont du premier batardeau pour rejeter les EP en aval du 2<sup>ème</sup> batardeau vers la mer (longueur approximative : 100 ml).

Ces pompes pour éviter les contraintes des pompes thermiques seront obligatoirement électriques. Elles devront être raccordées sur un coffret électrique fourni par le titulaire.

La mise en place de la protection électrique sera à la charge du maître d'œuvre. Le titulaire lui communiquera les caractéristiques électriques des pompes électriques à mettre en place afin que le disjoncteur soit bien calibré.

Le titulaire devra assurer une astreinte à 2h00 H24 semaine et week-end d'un personnel qualifié afin de pouvoir intervenir en cas de défaillance des pompes électriques. Le numéro de téléphone pour joindre cette astreinte sera communiqué au maître d'œuvre dès la mise en place de ces pompes et pour la durée de leur utilisation.

### 1.13 DEPOSE DE LA POMPE N°2 – UNELEC-VIRAX

Le titulaire devra la dépose et la mise en décharge de la pompe N°2. Il devra désaccoupler le moteur électrique afin de limiter la charge sur le palan situé dans la station de relevage. Pour information, la masse du moteur électrique est d'environ 2,2T. La masse du ROUET et pompe est d'environ 3T.

Le palan et le rail situés en partie supérieur de la station de relevage supportent une charge maxi de 3T ou (3000kg).

Il devra fournir les bordereaux des déchets afin de pouvoir justifier de la destruction du moteur électrique accompagné du rouet.

### 1.14 FOURNITURE ET POSE DE 2 POMPES IMMERGEES

Le titulaire devra fournir et poser 2 pompes immergées au titre du marché pour :

- Remplacer la pompe N°2 déposée (§2.4) ;
- Installer une pompe à l'emplacement N°3.

Les caractéristiques des 2 pompes seront les suivantes :

- Pompe submersible pour installation en tube (groupe submersible). Pour information, le diamètre de la trémie de maçonnerie est égal à 1,86 m.
- Non auto-amorçant,
- Construction monobloc,
- Monocellulaire,
- Installation en verticale,
- Moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit,
- Degré de protection IP 68 suivant EN 60529/CEI 529,
- 2 garniture mécaniques montées en tandem, indépendantes du sens de rotation, avec chambre de liquide intermédiaire,
- Chambre de fuite,
- Hélice axiale en conception ECB (Ever Clean Blade)
- Paliers – roulement lubrifié à la graisse,
- 1 capteur de température côté pompe,
- 1 capteur de température côté moteur,
- 1 sonde d'humidité,
- 1 interrupteur à flotteur dans la chambre de fuite,
- 1 thermistance PTC,
- Débit demandé : 7200,00 m<sup>3</sup>/h,
- Hauteur géométrique: environ 1,50 m,
- Hauteur manométrique totale : environ 2,69m,
- Liquide pompé : Eau, eau de mer saumâtre,
- Pompe avec câble de levage de 2,50 m avec manille inférieure en INOX316L,

### **1.15 TUBE D'ADAPTATION ENTRE LA POMPE ET LA MACONNERIE EXISTANTE**

Afin de pouvoir installer les pompes sur la maçonnerie existante, le titulaire devra confectionner un tube support en matériaux résine composite pour chaque pompe.

Ce tube devra avoir une dimension extérieure de 1,86 m maximum (diamètre de la trémie). Il devra avoir une collerette en résine composite d'un diamètre de 2,08 m maxi afin de venir s'insérer dans la feuillure en béton.

L'intérieur de ce tube sera équipé d'un épaulement afin de recevoir la pompe.

### **1.16 CHAMBRE D'ASPIRATION SUR POMPE N°2 & N°3**

Les pompes d'aspiration génèrent des effets VORTEX. Afin de diminuer ces effets et de diminuer la hauteur d'eau minimum sous la pompe, il sera installé sous chaque pompe neuve des chambres d'aspiration. Ces chambres seront en INOX 316 L. Pour dimensionner la chambre d'aspiration, le titulaire devra prendre en compte que sous la collerette en béton du plancher supportant les pompes, nous avons 4 poteaux béton d'un diamètre d'environ 30 cm (voir plans de structure n°4 & 6).

Avant la pose des chambres d'aspiration, les 2 cônes en béton situés à l'aplomb des pompes N°2 et 3 seront déconstruits (dimensions : diamètre du cône bas 120 cm, diamètre du cône haut 50cm hauteur de 50 cm). Après déconstruction et évacuation, la surface sera reprise par un mortier résine de réparation résistant aux eaux salées (y compris primaire d'accrochage au préalable).

## 1.17 VARIANTE TECHNIQUE POUR LE CHANGEMENT DES 2 POMPES

Le titulaire pourra proposer une variante technique autre que les pompes immergées décrites ci-dessus. Il devra toutefois respecter :

- Le débit minimum de 2m<sup>3</sup>/s par pompe,
- Intégrer le fait que le niveau bas de l'eau sera de 1,50m de haut par rapport au fond du canal (dalle en béton où se situe les cônes en béton à démolir),
- La puissance MAX à ne pas dépasser par pompe égale à 120 KW.

A noter : Obligation de mettre en place les 2 pompes de puissance égale.

## 1.18 REVISION DE LA POMPE N°1 KSB TYPE AMACAN PA4 – 1000-700

### 1.18.1 REVISION DE LA POMPE N°1

Le titulaire devra effectuer la révision complète de la pompe N°1. Pour ce faire, il devra la démonter et l'envoyer en atelier où les prestations suivantes seront obligatoirement effectuées :

- Contrôle électrique,
- Démontage,
- Nettoyage,
- Expertise,
- Contrôle dimensionnel,
- Rapport d'expertise,
- Sablage,
- Montage à blanc du mobile pour équilibrage,
- Equilibrage du mobile,
- Démontage du mobile pour le remontage de la pompe,
- Remontage,
- Epreuve des chambres à huile,
- Contrôle d'isolement,
- Peinture,
- Remontage sur site.

Les pièces suivantes seront à changer :

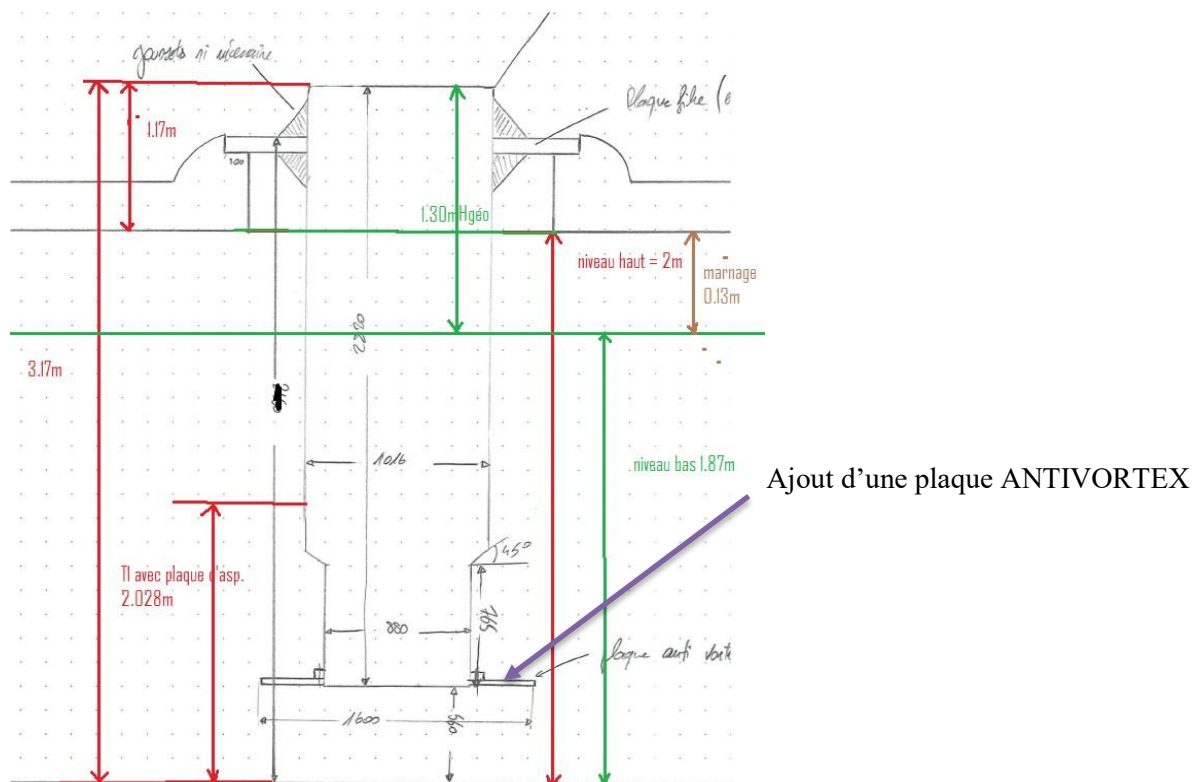
Désignation	Qté
Forfait « consommables »	1
ROULEMENT A BILL 7320B-JP UA QT2:2	1
ROULEMENT BILLES 6220-Z C3	1
ROULEMENT ROULEA NU 211 EMC3	1
JOINT D'ETANCHEITE C 21 X 26	3
JOINT D'ETANCHEITE A 22 X 27	1
JOINT TORIQUE 365,00X 5,00-N-B	1
JOINT TORIQUE 425,00X 5,00-N-B	1
JOINT TORIQUE 212,00X 5,00-N-B	1
JOINT TORIQUE 850X30	1



O-RING 59,92X 3,53	1
JOINT TORIQUE 40.94X2.62 ZN3770	1
JOINT RADIAL POUR ARAS 95X120X12	1
JOINT RADIAL POUR ARA 120X150X12	1
GARN.MEC.BURGM. EMG1 /095S-G6	2
BAGUE R28 K/R31 80/95X20	1
BAGUE R28/R31 100/120X35	1
BAGUE 60/100X10	1
BAGUE 55,8/100X10	1
ANNEAU ELASTIQUE 100X3	1
ANNEAU ELASTIQUE 100 X 3	1
SEGMENT D'ARRET A4 DIN127	1
CIRCLIP 55	1
ANNEAU ELASTIQUE 95 X 3	1
ANNEAU ELASTIQUE 55X2	1
SEGMENT D'ARRET A4	1
ANNEAU ELASTIQUE 100X3	1
ANNEAU ELASTIQUE 370 X 6	1
ANNEAU ELASTIQUE 95 X 3	1

### 1.18.2 AJOUT D'UNE PLAQUE ANTIVORTEX SUR POMPE N°1

Le titulaire devra l'ajout d'une plaque ANTIVORTEX sur le tube de la pompe N°1.



## 1.19 PARTIE ELECTRICITE

### 1.19.1 DEPOSE DES COFFRETS ELECTRIQUE, DES CABLES ET DES DISJONCTEURS

Le titulaire devra la dépose de toute l'ancienne installation électrique, soit :

- L'ancien coffret électrique alimentant les pompes N°2 et 3 ainsi que les câbles alimentant ces pompes ;
- Le coffret électrique de la pompe N°1. Le câble d'alimentation de la pompe KSB AMACAN pourra être conservé si et seulement si ce dernier est d'une longueur suffisante pour la nouvelle installation ;
- Le coffret de gestion de l'automate de type HYDRORANGER équipé d'une cellule optique ;
- Le câble d'alimentation générale entre le coffret et le disjoncteur générale se situant dans l'armoire TGBT du poste de transformation P4 – distance environ 20 ml,
- Retrait des anciens chemins de câbles ;
- Dépose du disjoncteur général du poste P4.

### 1.19.2 NOUVELLE INSTALLATION ELECTRIQUE.

Le titulaire devra réaliser une nouvelle installation électrique dans sa totalité depuis le poste de transformation P4 jusqu'au pompes. Cette installation comprendra à minima :

- Le disjoncteur général situé dans l'armoire TGBT du poste de transformation P4, calibre à déterminer en fonction de la puissance totale des trois pompes ;
- L'installation d'un arrêt d'urgence à clef IP 66 à proximité de ce coffret relié au disjoncteur générale du coffret ;
- L'installation de chemin de câbles métalliques avec capotage. La largeur sera adaptée en fonction du nombre de câbles.
- L'installation d'un nouveau coffret électrique métallique ayant un IP 66 et regroupant la partie puissance et la partie commande :
  - Partie puissance : 1 disjoncteur général avec bobine MX reliée à l'ARU ;  
1 disjoncteur magnétothermique par pompe, soit 3,  
1 démarreur électronique/ pompe de type NIDEC de marque LEROY SOMER ou équivalent.
  - Partie commande : Installation d'un automate de gestion des niveaux d'eau de type HYDRORANGER 200 ou équivalent avec une cellule optique, ;

Installation de modules de protection et de surveillance pour chaque pompe. Soit 3 modules de type AMA CONTROL3 ou équivalent pouvant avoir le retour d'un minimum 5 informations (Flotteur chambre de fuite – sonde température côté pompe – sonde température côté moteur – capteur température thermistance PTC et sonde d'humidité). Chaque AMACONTROL 3 ou équivalent devra pouvoir recevoir ultérieurement une carte de communication de façon à passer en mode BUS. Il devra également indiquer via 2 voyants (1 voyant avertissement couleur jaune et 1 voyant défaut couleur Rouge). Ces voyants seront installés sur la porte métallique de l'armoire électrique.

Le titulaire devra fournir un cordon filaire de façon à pouvoir relier un SMART-PHONE à chaque AMACONTROL ou équivalent de façon à diagnostiquer les éventuels avertissements et/ou défauts. Cordon KSB Référence 01913080 ou équivalent.

### 1.19.3 PROGRAMMATION.

La programmation de l'automate de gestion des pompes sera la suivante :

Les pompes N°2 et N°3 neuves devront fonctionner en alternance en fonction des compteurs horaires. Ce sera la pompe qui aura le moins d'heure qui démarrera. Le niveau haut de déclenchement de ces 2 pompes sera à 2,00 m du fond (là où reposent les chambres d'aspiration). Le niveau bas d'arrêt des 2 pompes sera à 1,50 m du fond.

Les pompes N°2 et N°3 devront être également l'une en secours de l'autre. C'est-à-dire qu'en cas de panne ou de défaut (voyant ROUGE) de l'une constaté par l'AMACONTROL 3, l'autre devra se mettre en marche automatiquement. Par contre, lors d'un avertissement (voyant JAUNE) constaté par l'AMACONTROL 3, pas d'impact sur le mode de fonctionnement.

La pompe KSB N°1 existante viendra en complément soit de la pompe N°2 soit de la pompe N°3 suivant la

programmation horaire. Elle se déclenchera que lors de fortes pluies qui seraient supérieures au débit de la pompe N°2 ou N°3. En cas de panne ou de défaut (voyant ROUGE) de la pompe N°1, la pompe N°2 ou N°3 prendra le relai.

Le niveau de déclenchement de la pompe N°1 sera de 2,10 m par rapport au fond. L'arrêt se fera que lorsque le niveau sera redescendu sous les 2,10 m.

### **1.20 AJOUT DE CAILLEBOTI PVC**

Suite au retrait des 2 anciennes pompes UNELEC-VIRAX, le titulaire devra fournir et poser un caillebotis PVC pour combler la trémie laissée par le retrait des anciennes pompes non immergées. Le caillebotis PVC sera identique à l'existant soit d'une surface de 2 fois 2 m<sup>2</sup> de maille de 40 mm X 40 mm, hauteur 30 mm et RAL GRIS CLAIR.

Exemple de la pompe N°1



### **1.21 DOCUMENTS D'EXECUTION - DOE**

L'entreprise a à sa charge la fourniture de tous les documents d'exécution, les plans, les notes de calcul et les schémas de détail, nécessaires à la bonne exécution et à la justification de leur bonne tenue dans le temps.

Les références des guides et autres documents ayant servi à leur établissement seront indiqués sur les documents d'exécution et fournis au maître d'œuvre afin de lui permettre de les viser.

Tous les documents cités supra seront soumis au visa du maître d'œuvre avant toute réalisation. Celui-ci disposera d'un délai de 15 jours pour notifier son visa ou ses observations éventuelles.

A l'issue des travaux et dans le délai d'un mois à dater de leur réception, le titulaire devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) conforme à leur réalisation.



## **CHAPITRE 2. MODE EXECUTION DES TRAVAUX**

### **2.1 PRESCRIPTIONS A RESPECTER**

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des documents suivants :

- Norme NF C15-100 (ELECTRICITE),
- Norme NF EN 12056-4 (conception, fonctionnement des pompes),
- Normes et D.T.U. qu'ils soient ou non cités dans le présent CCTP.

### **2.2 PERIODE DE PREPARATION**

#### **2.2.1 PLAN GENERALE DE COORDINATION**

Un plan général de coordination sera établi avant l'ouverture du chantier pendant la période de préparation.

Le titulaire devra fournir son PPSPS.

Une inspection commune sera réalisée avec le coordonnateur SPS, la société réalisant les batardeaux, le maître d'œuvre et le titulaire avec ses éventuelles sous-traitants.

#### **2.2.2 AUTORISATIONS D'ACCES**

Le titulaire devra tenir compte dans la remise de son planning du délai de validation du contrôle des accès de ses personnels tel que précisé dans le CCAP du marché.

### **2.3 EXECUTION DES TRAVAUX**

#### **2.3.1 REUNION DE CHANTIER**

Le titulaire sera tenu, pendant toute la durée des travaux d'assister aux réunions de chantier qui auront lieu à l'initiative du maître d'œuvre.

### **2.4 FIN DE CHANTIER – REPLIEMENT**

#### **2.4.1 REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER**

Dès l'achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de débarrasser les zones qu'il occupait de toutes les installations dont il a entrepris l'édification en vue du fonctionnement et de l'aménagement de son chantier. Il devra évacuer tous dépôts de matériaux provisoires liés à la réalisation de ses travaux.

#### **2.4.2 REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de respecter les zones qui lui seront attribuées pour la réalisation de ses travaux.

Il est tenu de prendre à sa charge toutes les réparations pour des dégradations en exécutant ses travaux.

D'une façon générale, il devra remettre en état les lieux où son activité s'est exercée, les frais qu'il serait amené à engager au titre de cette remise en état étant réputés inclus dans les prix de son marché.

A défaut de respecter de lui-même cette directive, il sera mis en demeure par le maître d'œuvre de procéder aux travaux nécessaires dans un délai de quinze (15) jours.