

AMENAGEMENT DE NOUVELLES ZONES URBAINES

ANNEXE TECHNIQUE N°2 AU CAHIER DES CHARGES ASSAINISSEMENT

DIMENSIONNEMENT

REALISATION

POSTES EAUX USEES / EAUX PLUVIALES

| | |
|--|-----------|
| CONCEPTION GENERALE | 4 |
| 1.1 - GENIE CIVIL | 4 |
| 1.2 - EMPLACEMENT | 4 |
| 1.3 - VOIE D'ACCES | 4 |
| 1.4 - ENVIRONNEMENT..... | 4 |
| 1.5 - EQUIPEMENT..... | 4 |
| 1.6 - EXPLOITATION | 4 |
| CALCUL DES DEBITS..... | 5 |
| 2.1 - DEBIT EAUX USEES DOMESTIQUES | 5 |
| 2.1.0 - Généralités | 5 |
| 2.1.1 - Débits moyens actuels | 5 |
| 2.1.2 - Débits de pointe..... | 5 |
| 2.2 - DEBITS EAUX USEES INDUSTRIELLES | 5 |
| 2.2.0 - Généralités | 5 |
| 2.2.1 - Débits moyens actuels | 6 |
| 2.2.2 - Débits de pointe..... | 6 |
| 2.3 - DEBITS EAUX PLUVIALES..... | 6 |
| Généralités..... | 6 |
| 2.4 - DEBIT RESEAUX UNITAIRES | 6 |
| CALCUL DU VOLUME DES OUVRAGES | 7 |
| 3.1 - EAUX USEES..... | 7 |
| 3.2 - EAUX PLUVIALES | 7 |
| DOCUMENTS A FOURNIR | 8 |
| 4.1 - A L'ETABLISSEMENT DU PROJET..... | 8 |
| 4.2 - A L'ETABLISSEMENT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES | 8 |
| 4.3 - A LA REPONSE PAR LES ENTREPRISES A L'APPEL D'OFFRES..... | 8 |
| 4.4 - A L'EXECUTION DES TRAVAUX..... | 8 |
| 4.5 - A LA MISE EN SERVICE | 9 |
| 4.6 - A LA RECEPTION..... | 9 |
| GENIE CIVIL | 10 |
| 5.1 - POSTE | 10 |
| 5.2 - REGARD VANNES CLAPETS | 10 |
| 5.3 - SOCLE POUR ARMOIRE DE COMMANDE..... | 11 |
| EQUIPEMENT SERRURERIE..... | 12 |
| 6.1 - TRAPPES DE VISITE..... | 12 |
| 6.2 - ACCES REGARD VANNES CLAPETS..... | 12 |
| 6.3 - SUPPORTS DIVERS | 12 |
| 6.4 - DEGRILLAGE | 12 |
| 6.5 - MANUTENTION..... | 12 |
| 6.6 - CURAGE..... | 13 |
| EQUIPEMENT HYDRAULIQUE | 14 |
| 7.1 - GENERALITES..... | 14 |
| 7.2 - CANALISATIONS | 14 |
| 7.3 - VANNES SUR REFOULEMENT | 14 |
| 7.4 - CLAPETS | 14 |
| 7.5 - PRISES DE PRESSION | 14 |
| POMPES..... | 15 |
| 8.1 - GENERALITES..... | 15 |
| 8.1.0. - Roue | 15 |

| | |
|--|-----------|
| 8.1.1 - Vitesse de rotation..... | 15 |
| 8.1.2. - Manutention | 15 |
| 8.1.3. - Protection..... | 15 |
| 8.1.4. - Moteur..... | 15 |
| 8.2 - POMPES IMMERGEES | 15 |
| 8.3 - POMPES EN FOSSE SECHE | 15 |
| 8.4 - DEBITMETRIE..... | 16 |
| ARMOIRE DE COMMANDE..... | 16 |
| 9.1 - ARMOIRE | 16 |
| 9.2 - EQUIPEMENT ARMOIRE | 16 |
| EQUIPEMENT ELECTRIQUE | 17 |
| 10.1 - POSE COMPTAGE E.D.F..... | 17 |
| 10.2 - POSE DISJONCTEUR E.D.F..... | 17 |
| 10.3 - LIAISON COMPTAGE - DISJONCTEUR | 17 |
| 10.4 - TENSION | 17 |
| 10.5 - PRISE DE TERRE | 17 |
| 10.6 - PRESCRIPTIONS DE REALISATION..... | 17 |
| EQUIPEMENT TELEGESTION SOFREL : | 18 |
| AUTOMATISME..... | 18 |
| 11.1 - ASSERVISSEMENT | 18 |
| 11.2 - MESURE DE NIVEAU | 18 |
| 11.3 - NIVEAU DE SECOURS..... | 18 |
| 11.4 - RESPONSABLE PROGRAMMATION AUTOMATISME..... | 18 |
| 11.5 - RESPONSABLE PROGRAMMATION TELEGESTION | 18 |
| 11.6 - PRINCIPE AUTOMATISME POSTE E.U. 2 POMPES | 18 |
| 11.7 - PRINCIPE AUTOMATISME POSTE E.U. 3 POMPES | 18 |
| 11.8 - PRINCIPE PROGRAMMATION POSTE E.P. | 18 |
| ANNEXES..... | 20 |
| 12.1 - VENTILATION | 20 |
| 12.2 - FOURREAUX..... | 20 |
| 12.2.0 - FRANCE TELECOM - ligne téléphonique..... | 20 |
| 12.2.1 - E.D.F. - alimentation électrique..... | 20 |
| 12.2.2 - Liaisons électriques armoire-poste | 20 |
| 12.3 - BRANCHEMENT EAU | 20 |
| 12.4 - VOIE D'ACCES..... | 20 |
| ESSAIS..... | 21 |
| 13.1 - GENIE CIVIL | 21 |
| 13.2 - CANALISATION DE REFOULEMENT..... | 21 |
| 13.3 - ELECTRICITE | 21 |
| 13.4 - AUTOMATISME..... | 21 |
| 13.5 - POMPES..... | 21 |
| SCHEMA DU POSTE DE REFOULEMENT EAUX USEES | 22 |

CONCEPTION GENERALE

1.1 - Génie Civil

Les ouvrages devront être prévus :

- pour être stables, ouvrages vides ou pleins ;
- pour être étanches, de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur.

1.2 - Emplacement

Les installations devront être accessibles en permanence.

Des aménagements seront à prévoir pour éviter le stationnement sur ou devant les ouvrages.

Dans la mesure du possible, ces ouvrages seront implantés dans un espace pouvant être clôturé.

1.3 - Voie d'accès

La voie d'accès aux installations sera réalisée en voirie lourde.

1.4 - Environnement

Toutes précautions seront prises pour que les installations ne provoquent aucune gêne dans le voisinage immédiat, tant au niveau des odeurs qu'au niveau du bruit des pompes.

L'installation électrique devra être protégée efficacement contre toute production de parasites susceptibles de nuire aux installations d'appareils radio, télévision ..., des riverains.

1.5 - Equipement

Tout l'équipement, matériel et son installation, devra être conforme aux normes et règles techniques en vigueur.

1.6 - Exploitation

L'arrivée de la canalisation gravitaire sera équipée d'une vanne à l'extérieur du poste.

Le regard de visite sur le gravitaire en amont du poste ne devra pas être distant de plus de 5,00 mètres. Si le poste est implanté sous un trottoir, le regard sera situé sur le même côté de la voie.

Le trop-plein sera prévu sur le réseau gravitaire. Si la vanne sur le gravitaire est en regard, le trop-plein sera à mettre sur l'ouvrage précédent et équipé d'un clapet anti-retour.

Un branchement d'eau potable sera à prévoir à proximité du poste.

La canalisation de refoulement devra être calculée pour que la vitesse d'écoulement soit comprise entre 0,7 et 1 m/s et que le temps de séjour des effluents ne soit pas supérieur à 10 heures pendant les périodes de faible débit.

CALCUL DES DEBITS

2.1 - Débit eaux usées domestiques

2.1.0 - Généralités

Il sera tenu compte pour le calcul des ouvrages :

- de la consommation en fonction du type et de la zone d'habitation ;
- du développement prévisible de la population (POS).

2.1.1 - Débits moyens actuels

A défaut d'information précise, on pourra admettre que le débit moyen journalier peut se situer dans la fourchette de 150 à 250 litres/habitant/jour.

Pour les secteurs d'habitat nouveau, la fourchette est de 250 litres/habitant/jour.

2.1.2 - Débits de pointe

Le coefficient de pointe sera calculé selon la formule suivante :

$$p = a + \frac{B}{\sqrt{qm}}$$

dans laquelle « qm » étant exprimé en litres/seconde, on adoptera les valeurs :

« a = 1.5 »

« b = 2.5 ».

Ce coefficient ne devra pas dépasser la valeur de 3, ni descendre au-dessous de la valeur de 1.5.

2.2 - Débits eaux usées industrielles

2.2.0 - Généralités

Il est difficile de dégager une fourchette de débit pour un type de fabrication ou un type d'établissement.

L'utilisation de l'eau pour les industries dépend :

- de la nature de l'industrie,
- des processus utilisés,
- des taux de recyclage possible, mais effectivement réalisé.

2.2.1 - Débits moyens actuels

Dans les cas où la zone n'a pas été affectée à un type précis d'industries, les valeurs suivantes seront prises :

- Zone d'entrepôts ou de haute technicité : 10 à 12 m³/jour/ha L
- Zone d'emplois, petites industries et ateliers : 20 à 25 m³/jour/ha L
- Zone d'industries moyennes : 50 à 150 m³/jour/ha L

* ha L = hectare loti

2.2.2 - Débits de pointe

- La formule de calcul pour les débits de pointe des effluents domestiques ne doit pas être employée pour les industriels.
- Le débit moyen horaire est à calculer sur le nombre d'heures de travail.
- Le débit de pointe horaire peut être compris entre 1.5 et 3 selon le nombre de postes de travail.

2.3 - Débits eaux pluviales

Généralités

Le débit de pointe à prendre en compte pour le calcul est spécifique à chaque installation.

Il sera, soit :

- le débit calculé pour la zone à urbaniser et contraintes particulières du milieu hydrologique situé à proximité du projet ;
- le débit imposé comme débit de fuite au rejet.

2.4 - Débit réseaux unitaires

Le débit d'eaux usées à prendre en compte à l'aval du déversoir d'orage, après dessablement, est à calculer selon les données prises pour les eaux usées.

Le débit d'eaux pluviales à prendre en compte à l'aval du déversoir d'orage est à calculer selon les données prises pour les eaux pluviales.

CALCUL DU VOLUME DES OUVRAGES

3.1 - Eaux usées

Volume utile de l'ouvrage pour eaux usées :

La formule suivante sera prise pour le calcul du volume :

$$\frac{Q_m}{4 \times f \times n}$$

Qm = débit moyen pompe (débit de pointe) m³/h

f = fréquence horaire de démarrage

n = nombre de pompes en permutation.

3.2 - Eaux pluviales

Volume utile de l'ouvrage :

- La formule existante pour les eaux usées peut être employée pour les petits débits.
- Pour des débits importants, le volume peut être réduit par la mise en place de groupes électropompes à débit différent ou à vitesse variable.

DOCUMENTS A FOURNIR

4.1 - A l'établissement du projet

- Données caractéristiques générale du projet
- Plan d'implantation du poste au 1/2000ème
- Plan du tracé de la conduite de refoulement au 1/2000ème
- Accord de la communauté de communes :
 - sur l'implantation
 - sur le point de raccordement du refoulement
- Accord du ou des propriétaires si implantation ou passage en terrain privé.

4.2 - A l'établissement du dossier d'appel d'offres

- Les documents du projet
- Le plan type du poste (annexe 1)
- Le plan du profil en long de la conduite de refoulement
- La circulaire du 16 juillet 1984 pour la vérification des performances des installations de pompage (annexe 2).

4.3 - A la réponse par les entreprises à l'appel d'offres

- Le devis descriptif
- Le plan de détail au 1/200ème de l'installation, comprenant :
 - l'implantation et niveau du trop-plein
 - le regard amont du poste
 - l'implantation de la vanne sur le réseau gravitaire
 - le poste
 - le regard aval pour vannes et clapets
 - l'armoire de commande
 - les coffrets E.D.F.; comptage et disjoncteur
 - la chambre de tirage pour réseau FRANCE TELECOM
 - le regard pour le compteur d'eau
- Les plans en coupe du poste et des regards amont et aval
- Les notes de calcul du génie civil
- Le schéma de principe du fonctionnement de l'armoire de commande
- La programmation de l'automatisme
- Les courbes caractéristiques des pompes
- La note de calcul de l'anti-bélier (si cet équipement est nécessaire)
- L'arrêté d'autorisation de déversement, si trop-plein sur réseau.

4.4 - A l'exécution des travaux

- Les plans cités ci-dessus approuvés
- La demande de branchement ELECTRIQUE.
- La demande de branchement TELECOM.

4.5 - A la mise en service

- L'attestation du Consuel pour la mise sous tension de l'installation et une visite initiale électrique
- Les procès-verbaux d'essais :
 - d'étanchéité des canalisations de refoulement et des bâches des postes,
 - réservoir anti-bélier,
 - matériel de manutention.

4.6 - A la réception

- Plan de récolement au format papier et .dwg et .shape
- Notice de pose et d'entretien de tout le matériel
- Schéma de l'armoire de commande
- Procès-verbal d'essai de pompage.

GENIE CIVIL

5.1 - Poste

Le génie civil du poste sera, de préférence, réalisé en béton armé type XA3:

- soit coulé en place,
- soit en éléments préfabriqués (normalisé en agréé).
- Ou en résine de fibre de verre armée, qualité marine.

Si un autre matériau était proposé, il devra avoir reçu les normes ou agréments permettant son utilisation dans les conditions requises ; sa garantie devra être décennale.

La dalle de couverture devra résister à une charge roulante de 40 tonnes pour les ouvrages situés sous voirie et de 10 tonnes pour les autres emplacements.

Le scellement des trappes d'accès et des supports de potence devra être réalisé lors du coulage de la dalle.

Le nombre et l'emplacement des supports de potence seront déterminés en accord avec l'exploitant.

Le diamètre intérieur de l'ouvrage ne devra pas être inférieur à 1,20 m pour un poste à deux pompes et de 1,45 m pour un poste à trois pompes ; pour les ouvrages de formes différentes, les dimensions utilisées devront donner une surface équivalente à celle d'un ouvrage circulaire.

Le radier de l'ouvrage devra avoir une forme de pente à 45° environ vers les pompes ou un fond auto-nettoyant.

Les réservations pour le passage des canalisations, gravitaire et refoulement, et les fourreaux pour passage câbles sont à prévoir.

5.2 - Regard vannes clapets

Le génie civil sera réalisé :

- soit en parpaings pleins
- soit en béton armé coulé en place
- soit en éléments préfabriqués béton (normalisé en agréé).

Cet ouvrage devra répondre aux mêmes contraintes de calcul et d'exécution que le poste.

La dalle de couverture devra résister à une charge roulante de 40 tonnes pour les ouvrages situés sous voirie et de 10 tonnes pour les autres emplacements.

Le scellement des trappes d'accès et des bouches à clé pour vannes devra être réalisé lors du coulage de la dalle.

Les dimensions intérieures de ce regard devront permettre un accès et un démontage facile de l'équipement hydraulique. Toutefois, les dimensions nominales ne devront pas être inférieures à 1,20 m en longueur et 1,00 m en largeur ; la profondeur ne devra pas être supérieure à 1,50 m pour les petits ouvrages.

La chape béton du radier de l'ouvrage devra avoir une forme de pente vers un orifice de vidange.

La vidange sera réalisée par la mise en place d'une canalisation de diamètre 50 mm en PVC entre le regard et le poste. Cet écoulement sera isolé du poste par une longueur de tube PVC Ø 50, accessible du haut du regard et emboîté dans un coude PVC à 90° et non collé.

5.3 - Socle pour armoire de commande

Le génie civil sera réalisé en ciment, coulé en place.

Le niveau supérieur sera à + 20 cm au-dessus du sol.

Une réservation sera faite au centre de ce socle, à partir de laquelle les fourreaux seront posés :

- un de diamètre (minimum 60 mm), pour liaison entre armoire et coffret électrique.
- deux de diamètre (minimum 28 mm), pour liaison entre armoire et chambre de télécommunication
- Trois de diamètre (minimum 80 mm), pour liaison entre armoire et regard des vannes
- un de diamètre (minimum 27 m), pour passage câble de terre (qui devra être créé lors de coulage du radier).

EQUIPEMENT SERRURERIE

6.1 - Trappes de visite

La couverture des ouvrages sera pourvue de trappes de visite dimensionnées pour permettre le relevage et le démontage de l'équipement hydraulique et électromécanique.

Ces trappes seront en fonte avec charnières série 400 type AC 71 ou 72 de SAMBRE et MEUSE ou similaire. Les dimensions minimum de chaque ouverture seront de 700 x 700 mm en cas de nécessité de charge lourde.

Dans le cas où la nécessité de charge lourde ne s'imposerait pas, la conception des trappes devra néanmoins prendre en compte les risques d'odeur et de corrosion due à l'h₂s.

6.2 - Accès regard vannes clapets

L'ouvrage sera équipé d'échelle avec crosse, en aluminium ou acier galvanisé.

6.3 - Supports divers

- Support potence amovible :
 - réalisé par des tubes acier avec fermeture assurée par une bouche à clé, de diamètre 75 intérieur.
- Support système de détection des niveaux :
 - ce support sera déterminé en fonction du type de matériel utilisé ;
 - il sera réalisé en alu, inox ou PVC.
- Support système de guidage des pompes :
 - ce support sera réalisé par la pose d'un [] alu scellé dans les parois du poste.
- Support chaînes, câbles de pompes et régulateur de niveau :
 - le support du système de guidage des pompes sera utilisé pour la fixation des crochets servant à retenir les chaînes et câbles de pompes ;
 - ils seront réalisés en alu ou inox.

6.4 - Dégrillage

Le dégrillage manuel ou automatique, si nécessaire, sera à définir en fonction de l'installation réalisée et du type de pompe mise en place. S'il est installé, il sera réalisé en alu ou inox ; il aura un fond amovible.

6.5 - Manutention

- Pour les poids inférieurs à 150 kg :
 - emploi de matériel amovible. (Solution privilégiée potence dans camion aménagée).
- Pour les poids supérieurs à 150 kg :
 - prévoir système de manutention appropriée. (Portique)

Dans tous les cas une voirie lourde devra permettre l'accès à la fosse via un véhicule équipé d'un palan ou treuil (type traffic).

6.6- Curage

L'implantation de la fosse devra être pensée de manière à permettre le stationnement à proximité d'un camion de curage afin d'entretenir celle-ci.

EQUIPEMENT HYDRAULIQUE

7.1 - Généralités

Tout l'équipement devra être en pression de service 10 bars et conçu pour réduire au maximum les pertes de charges.

Toute la boulonnerie sera en acier inoxydable.

7.2 - Canalisations

Les canalisations de refoulement seront en PEHD pression ou acier inox. Le diamètre intérieur sera calculé pour avoir une vitesse de 1 m/s à 2 m/s. PVC pression à proscrire.

Le montage de ces canalisations sera réalisé de façon à permettre un démontage facile des supports de pompes, des vannes et des clapets, un espace minimum de 0,20 m sera réservé autour des brides.

7.3 - Vannes sur refoulement

Elles seront à passage direct avec opercule caoutchouc et manoeuvrables de l'extérieur du regard par une clé de manoeuvre, soit dans l'ouverture du regard, soit par le passage de cette clé dans une bouche à clé scellée dans la dalle.

7.4 - Clapets

Ils seront à boule.

Un joint démontable sera prévu en amont.

7.5 - Prises de pression

Un piquage de diamètre 15/21 avec une vanne à boisseau sphérique sera réalisé en amont de chaque clapet et un de diamètre 20/27 sur le collecteur général à l'aval des vannes.

POMPES

8.1 - Généralités

8.1.0. - Roue

De manière générale les roues de type semi ouvertes type N de chez XYLEM ou G de chez WILO seront à privilégier .La section de passage minimum acceptée est de 65 mm.

En cas d'effluent particulièrement difficile par présence de lingettes forte l'emploi d'une roue dilacératrice (ex roue F en fonte en chrome de chez xylem est à privilégier).

L'emploi des roues de type vortex sera limité aux eaux pluviales et si leur rendement ne vient pas augmenter de manière trop sensible l'énergie consommée (bilan à fournir).L'emploi des roues mono ou multi canaux est proscrit.

8.1.1 - Vitesse de rotation

La vitesse de rotation préconisée est de \leq à 1 500 tours/minute ; les vitesses supérieures ne seront acceptées que pour les très hautes HMT(>25 M).

8.1.2. - Manutention

Les chaînes de manutention seront en inox et appropriées au poids de la pompe.

8.1.3. - Protection

Elles pourront être équipées de sondes isothermes et de sondes de détection d'humidité.

8.1.4. - Moteur

Les moteurs devront être conformes aux normes UTE en vigueur.

Leur puissance normale sera au minimum supérieure de 10 % à leur puissance absorbée.

Les câbles devront être de longueur suffisante pour un raccordement direct à l'armoire de commande.

8.2 - Pompes immergées

Les pompes seront, de préférence, de type immergé ; elles seront installées en version fixe sur des guides en aluminium ou inox.

La fixation du socle support sur le radier devra être réalisée avec de la boulonnerie inoxydable ; elle sera conçue de façon à en permettre son démontage.

8.3 - Pompes en fosse sèche

Les pompes installées en fosse sèche sont proscrites y compris les systèmes de pompage en ligne.

8.4 - Débitmètrie

Selon la configuration et le besoin en exploitation, un débitmètre pourra être requis. Sa technologie sera obligatoirement de type électromagnétique et son installation devra respecter les normes en vigueur.

ARMOIRE DE COMMANDE

9.1 - Armoire

Cette armoire sera en tôle alu peinte ou en polyester, avec auvent et socle alu. Le matériau sera choisi selon son emplacement sur le terrain.

Les dimensions ne seront pas inférieures à 1,00 m en hauteur, 1,00 m en largeur et 0,30 m en profondeur.

L'ouverture aura deux portes ; la fermeture se fera par une serrure de type 1242 E ou cadenas.

Le fond sera équipé de presse-étoupe de câbles.

9.2 - Equipement armoire

(Tension alimentation tri 380 V + N)

- Sur châssis :
 - 1 disjoncteur général abonné 500 mA
 - 1 interrupteur différentiel 300 mA
 - 1 répartiteur pour la puissance
 - les protections des différents organes de commande seront assurées par des disjoncteurs
 - 1 ensemble disjoncteur contacteur (verrouillable) par moteur (télémechanique)
 - 1 transformateur 380 V/24 V pour la commande
 - 1 relais de contrôle de phases
 - 1 relais secteur
 - 1 relais temporisé pour fonctionnement secours sonde de niveau ou poire
 - 1 coffret pour automatisme et télégestion type S500 marque SOFREL
 - 1 disjoncteur de protection pour alimentation coffret S500
 - 1 parafoudre électrique et un téléphonique pour protection coffret S500
 - 1 résistance chauffante de 150 W avec thermostat et disjoncteur de protection
 - 1 pc 220 V + protection 10 mA de type BACO
 - 1 éclairage armoire sur fin de course.
- Sur bandeau intérieur :
 - 1 voltmètre
 - 1 commutateur pour lecture tension entre phases
 - 1 commutateur par moteur (AUTO - ARRET - MANU)
 - 1 commutateur normal/intervention
 - 1 bouton poussoir acquit défaut
 - 1 ampèremètre, échelle moteur, avec TI au-delà de 10 A, par moteur
 - 1 compteur horaire par moteur
 - 1 voyant défaut par moteur (led)
 - 1 voyant armoire sous tension (led)
 - 1 voyant marche par moteur (led).

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

10.1 - Pose comptage E.D.F.

La pose du coffret comptage électrique sera faite par l'entreprise ; son implantation sera à une distance $<$ à 5,00 m de l'armoire de commande.

10.2 - Pose disjoncteur E.D.F.

Le disjoncteur sera posé de préférence dans l'armoire de commande des pompes, accord à demander à E.D.F.

10.3 - Liaison comptage - disjoncteur

Le câble de liaison entre comptage et disjoncteur devra avoir une section minimum de 10 mm² ; il sera posé sous fourreau.

10.4 - Tension

La tension d'alimentation sera de 380 volts, tri + neutre.

10.5 - Prise de terre

Une prise de terre sera installée avec système de coupure ; le diamètre du câble ne sera pas inférieur à 25 mm² ; la résistance de la terre ne sera pas supérieure à 50 oHm.

10.6 - Prescriptions de réalisation

L'installation sera conforme aux prescriptions du Décret du 14 novembre 1988 et répondra aux dispositions de la norme NFC 15.100.

- Liaison poste - armoire :

Les câbles de liaison (pompe + poire) entre l'armoire de commande et le poste seront directement posés sous fourreaux (1 fourreau pour les câbles de pompes \varnothing 80 et 1 fourreau pour les poires \varnothing 80).

EQUIPEMENT TELEGESTION SOFREL :

Matériel :

- 1 S550 + automatisme d'un poste de relèvement
- 1 carte alimentation
- 1 carte CPU
- 1 modem RTC/gprs
- 1 antenne d'amplification du signal du sofrel

AUTOMATISME

11.1 - Asservissement

Le fonctionnement des pompes sera asservi au niveau des eaux dans le poste.

11.2 - Mesure de niveau

La mesure de niveau sera effectuée par une sonde piézométrique ; son réglage se fera sur le boîtier électronique situé dans l'armoire de commande ou par poires de niveau.

11.3 - Niveau de secours

Un régulateur de niveau de secours assurera le fonctionnement, pendant un temps réglable de 1 mn à 60 mn, d'une pompe en cas de défaillance de la sonde ou du SOFREL S550.

11.4 - Responsable programmation automatisme

La programmation du fonctionnement des pompes sera à la charge de l'exploitant.

11.5 - Responsable programmation télégestion

La programmation du renvoi des informations et alarmes sera à la charge de l'exploitant.

11.6 - Principe automatisme poste E.U. 2 pompes

- En position automatique : une seule pompe sera en marche à la fois.
- La permutation sera cyclique
- Le secours pompage sera assuré par un deuxième niveau de marche.

11.7 - Principe automatisme poste E.U. 3 pompes

- En position automatique : une seule pompe sera en marche à la fois.
- La permutation sera cyclique
- Les niveaux 1 et 2 auront des réglages indépendants.

11.8 - Principe programmation poste E.P.

La programmation sera déterminée en accord avec l'exploitant.

ANNEXES

12.1 - Ventilation

Dans le cas d'une installation des pompes en fosse sèche, une ventilation mécanique devra assurer un taux de renouvellement d'air conforme à la réglementation en vigueur.

12.2 - Fourreaux

12.2.0 - FRANCE TELECOM - ligne téléphonique

En base et sauf absence de réseaux mobiles la retransmission des informations se fera via du GPRS.

Si le réseau mobile est absent ou notoirement défaillant:

- Pose de deux fourreaux PVC aiguillés de diamètre 28 entre réseau FRANCE TELECOM et socle de l'armoire de commande, ainsi qu'un grillage de signalisation.

12.2.1 - E.D.F. - alimentation électrique

- Pose d'un fourreau et grillage de signalisation entre coffret de comptage et armoire de commande (diamètre minimum 60 mm), longueur < à 5,00 m.

12.2.2 - Liaisons électriques armoire-poste

- Pose de deux fourreaux et grillage de signalisation entre armoire de commande et regard ou poste (diamètre minimum 60 mm) longueur < à 5,00 m.

12.3 - Branchement eau

Installation d'un regard compteur avec trappe adaptée.

Réalisation d'un branchement de diamètre 20 mm avec compteur et bouche d'arrosage, diamètre 20 mm à côté du regard.

12.4 - Voie d'accès

Une voie d'accès en chaussée lourde est à prévoir.

L'accès à l'installation devra être garanti en permanence.

ESSAIS

13.1 - Génie civil

- Contrôle de la stabilité des ouvrages vides ou pleins
- Contrôle de l'étanchéité du poste vide et du poste plein.

13.2 - Canalisation de refoulement

- Contrôle de l'étanchéité.

13.3 - Electricité

- Mise sous tension
- Contrôle tension et intensité des pompes
- Contrôle protection et sécurité.
- Visite initiale électrique

13.4 - Automatisation

- Contrôle fonctionnement détecteurs de niveau
- Contrôle fonctionnement automatisme.

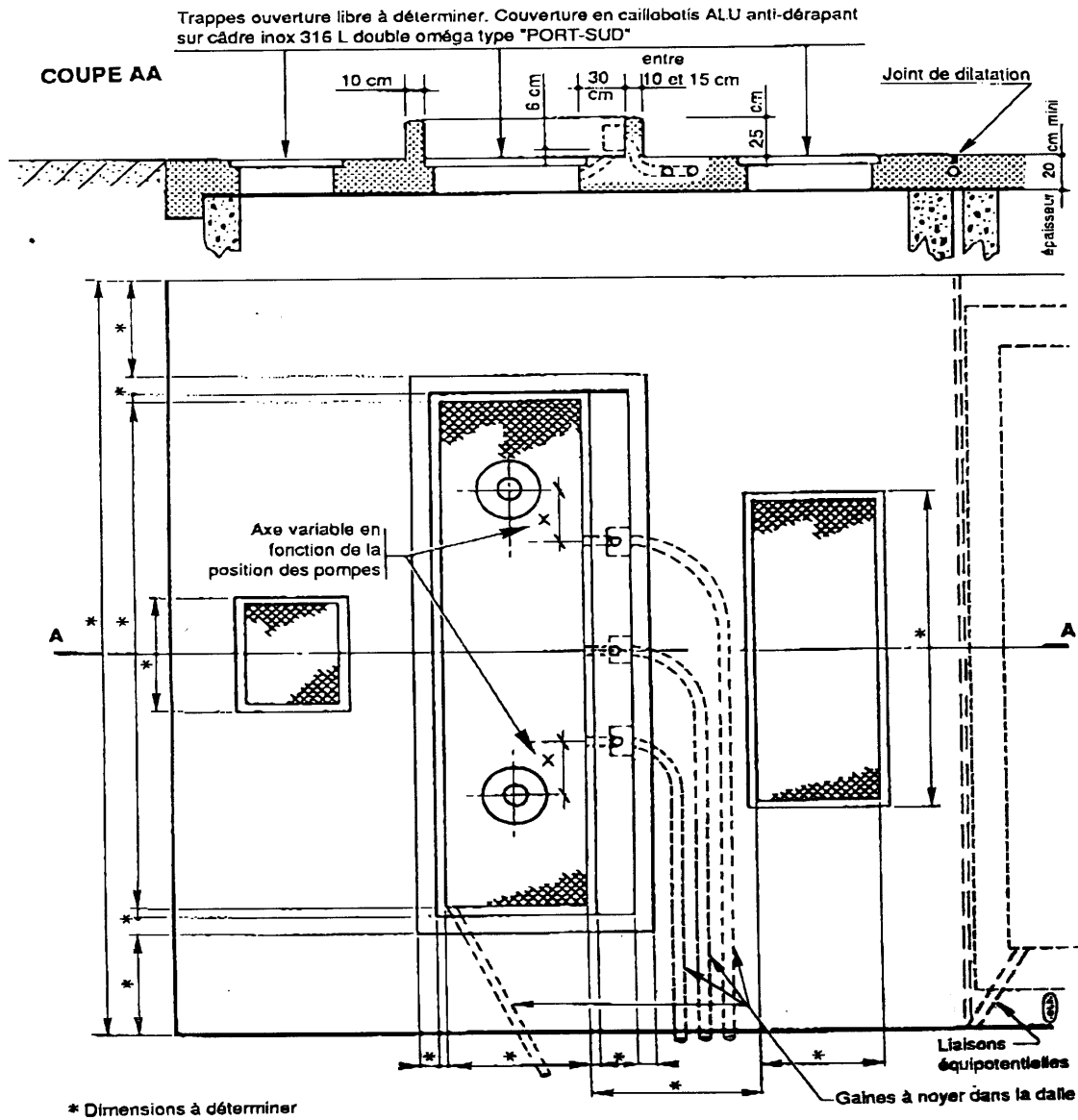
13.5 - Pompes

- Contrôle débit et puissance absorbée (circulaire du 16 juillet 1984).
- Tarage et essais de performance

SCHEMA DU POSTE DE REFOULEMENT EAUX USEES

Détail Dalle de Couverture

DU POSTE DE RELEVEMENT ET REFOULEMENT

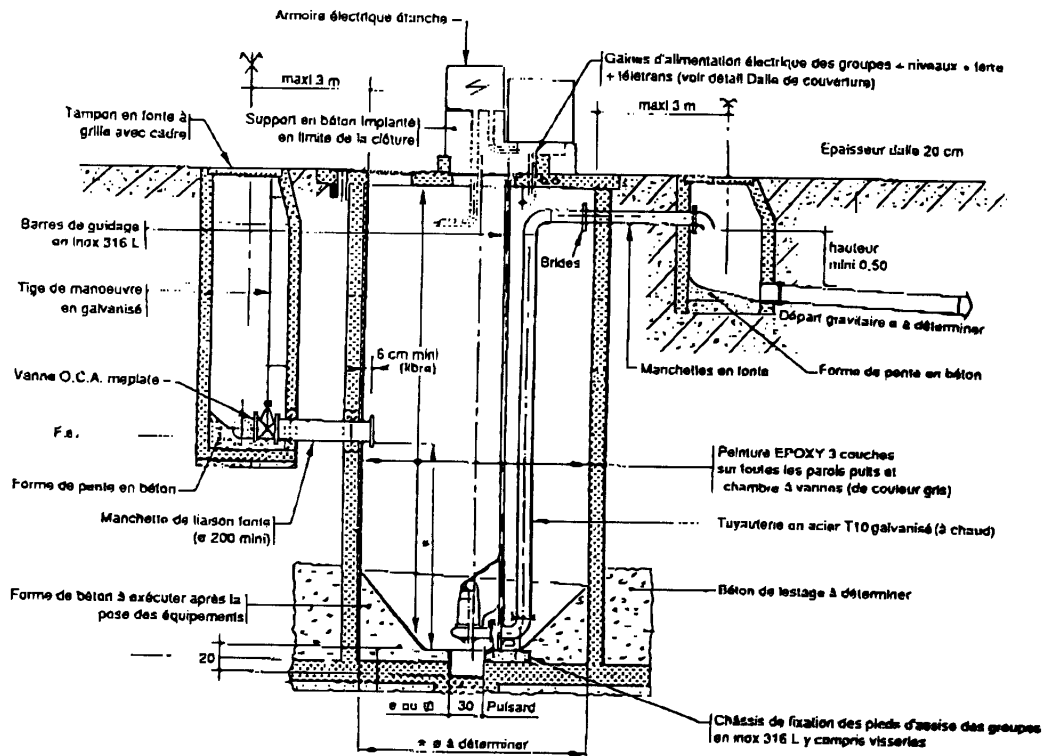


Nota: Réaliser le dimensionnement des parties amovibles suivant descriptions CRAM

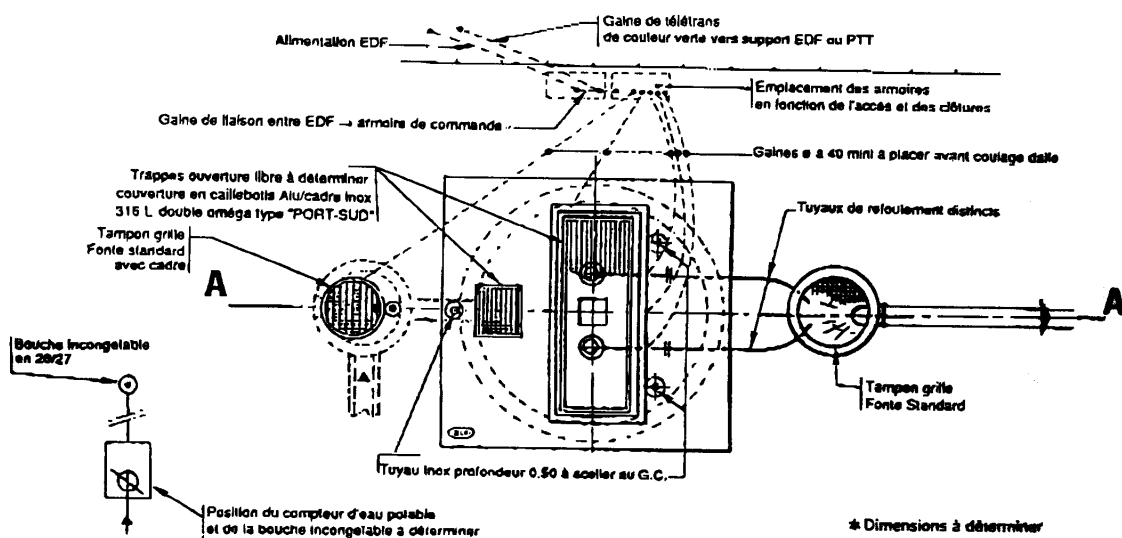
Poste de Relevement

COUPE SCHEMATIQUE

COUPE A.A.



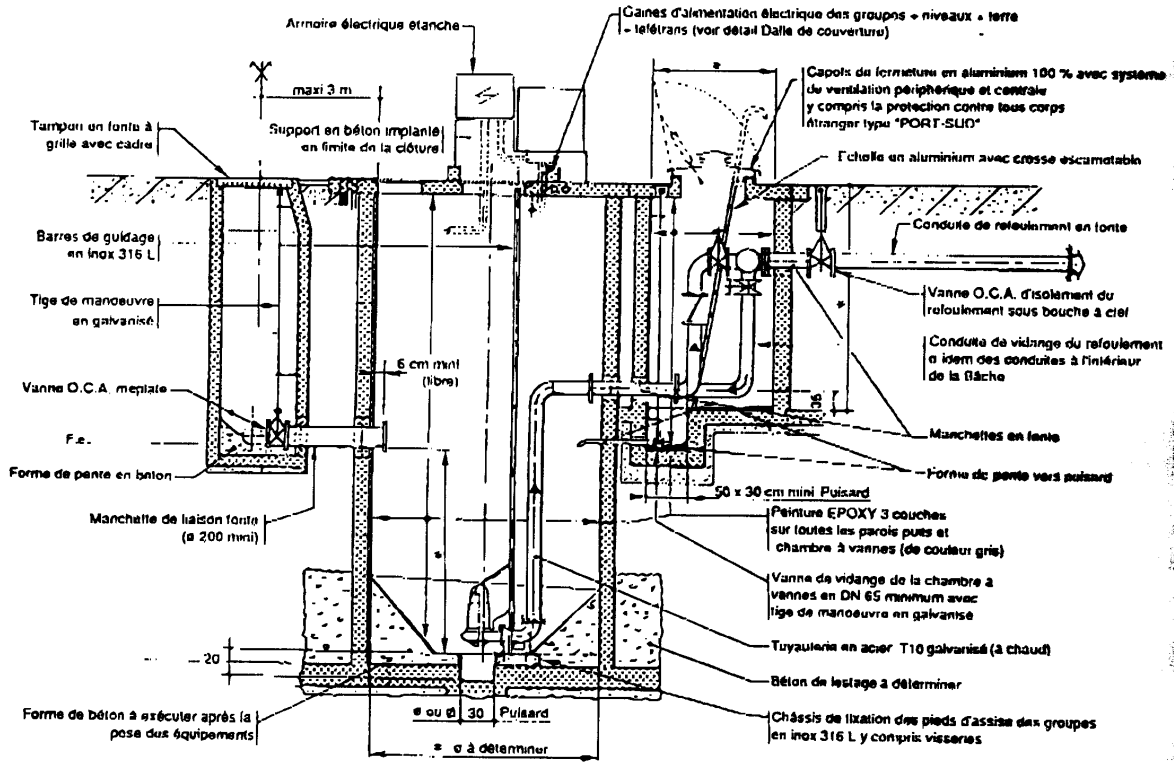
VUE DE DESSUS



Poste de Refoulement

COUPE SCHEMATIQUE

COUPE A.A.



VUE DE DESSUS

