

COGNAC

–

Base Aérienne 709

–

**Construction d'un nouveau chenil pour l'escadron d'encadrement
et de protection de la BA709**

MARCHE 1 – LOT 2

CVCPS

SOMMAIRE

1.	GENERALITES	2
1.1.	REGELEMENTATIONS ET NORMES	2
1.2.	PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.3.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	4
1.4.	ETABLISSEMENT DE L'OFFRE DE PRIX.....	5
1.5.	MISE EN OEUVRE	6
1.6.	ESSAIS	7
1.7.	GARANTIE DES INSTALLATIONS	7
1.8.	LIMITES DE PRESTATIONS	7
1.9.	MISE AU COURANT DU PERSONNEL D'ENTRETIEN	8
1.10.	DOCUMENT A ETABLIR ET A FOURNIR	8
1.11.	RECEPTION	9
2.	DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE SANITAIRE	11
2.1.	BASES DE CALCULS PLOMBERIE SANITAIRE.....	11
3.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE SANITAIRE	14
3.1.	ALIMENTATION EF GENERALE.....	14
3.2.	EVACUATIONS DES EAUX USEES – DES EAUX VANNES & EAUX PLUVIALES	16
3.3.	CENTRALE DE DESINFECTION COURETTES.....	17

LOT PLOMBERIE SANITAIRE – CHAUFFAGE – RAFRAICHISSEMENT - VENTILATION

* * *

OBJET

L'opération a pour objet la construction d'un nouveau chenil pour l'escadron d'encadrement et de protection sur la base aérienne 709 de Cognac en lieu et place de l'existant.

Le marché n°1 qui fait l'objet de cette consultation comprend la mise en place d'un chenil provisoire pour le temps des travaux, la création des (30) courettes définitives, deux (2) courettes d'isolement, dix (10) parcs de détente ainsi que l'ensemble des voiries et réseaux associés. Elle nécessite la démolition et le désamiantage d'anciens bâtiments.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les travaux de CVCPS

Les travaux se dérouleront à proximité du chenil occupé et les voies d'accès seront communes avec le chantier. Celui-ci ne devra être d'aucune nuisance et d'aucun danger pour les occupants des lieux.

1. GENERALITES

1.1. REGELEMENTATIONS ET NORMES

Les travaux faisant l'objet du présent lot devront être conformes aux normes et règlements en vigueur au moment de l'appel d'offres.

- Circulaire du 9 août 1978 : Règlement Sanitaire Départemental Type
- D.T.U n° 60.11 – P1-1 – P2 et P3 du 10 Août 2013 : Travaux de bâtiment – Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales (Partie 1-1 ; Partie 2 et Partie 3).
- D.T.U. n°60.1 P1 ; P2 de décembre 2012.
- D.T.U n° 60-2 - juillet 1984 : Canalisations en fonte - évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- D.T.U n° 60.5 - septembre 1987 : Canalisations en cuivre - distribution Eau froide - Eau chaude - Evacuation Eaux usées - Eaux pluviales - Installations de génie climatique
- D.T.U n° 60.31 - novembre 1981 : Travaux de canalisations en polychlorure de polyvinyle non plastifié - Eaux froide avec pression
- D.T.U n° 60.32 - novembre 1981 : Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuations des eaux pluviales
- D.T.U n° 60.33 - novembre 1981 : Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuations d'eaux usées et d'eaux vannes
- D.T..U n° 60.5 - septembre 1987 : Canalisations en cuivre - distribution Eau froide - Eau chaude - Evacuation Eaux usées - Eaux pluviales - Installations de génie climatique

- D.T.U. n° 68.2 : Installation de ventilation mécanique
- N.F.P 41.201 à 204 : Code des installations minimales d'exécution des travaux de Plomberie et installations sanitaires urbaines
- Arrêté du 23 juin 1978 : Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public
- Arrêté du 12 Mars 1976 : Renouvellement d'air dans les établissements autres que les habitations
- Arrêté du 25 Avril 1979 : Lieux ouverts aux handicapés
- Arrêté du 25 Juin 1980 relatif au règlement de sécurité dans les E.R.P.
- Arrêté du 4 Juin 1982 : Dispositions complémentaires au règlement de sécurité
- N.F.C. 15.100 : Installations électriques à basse tension
- Décret du 14 Novembre 1988 : Protection des travailleurs mettant en œuvre des courants électriques
- Arrêtés du 8 et 9 Octobre 1987 : Réglementation de ventilation des bâtiments du tertiaire
- Code de la construction annexée au Décret du 31 mai 1978 et modificatifs
- Code de la santé publique
- Code de l'urbanisme
- Code du travail
- Ensemble des Normes Françaises (N.F.) établies par l'A.F.N.O.R.
- RE2020

La liste des textes cités constitue une récapitulation. Elle n'est en rien limitative ; l'entrepreneur responsable du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris de ceux non énumérés.

A défaut de règles, les règles professionnelles ou guides techniques ces règles doivent être considérées comme donnant les conditions minimales de calcul ou mise en œuvre.

Dans le cas où les spécifications techniques décrites sont les plus sévères, ceux sont ces dernières qui seront prises en compte.

1.2. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les articles suivants du devis descriptif déterminent les caractéristiques et les limites de fourniture des ouvrages à exécuter par l'entrepreneur dans le bâtiment.

Il reste entendu que l'entrepreneur doit une fourniture et une exécution totale et complète, les installations devront être livrées en parfait état de fonctionnement et ce suivant le descriptif complété par des documents graphiques joints en annexe et les plans qui précisent et définissent les limites des ouvrages dans les documents.

En cas d'incertitude, l'entrepreneur devra demander complément d'information au :

- **BUREAU D'ETUDES FLUIDES**

A-INGENIERIE

77, Boulevard de Bretagne
16 000 ANGOULEME

Tél. : 05.86.75.00.35

Courriel : contact@a-ingenierie.com

Les entrepreneurs seront responsables de la totalité des travaux. Ils ne pourront invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

L'entreprise devra prendre connaissance :

- Du descriptif général concernant tous les autres corps d'état
- Des plans de réservations et plans de réseaux des autres entreprises

1.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.3.1. Organisation du chantier

Il appartiendra à l'entreprise d'assurer, à ses frais et risques, l'alimentation en eau et électricité de ses installations de chantier, à partir de l'alimentation générale du chantier.

Partout où il sera reconnu nécessaire, l'entrepreneur établira et entretiendra des barrières, clôtures et toutes installations destinées à assurer la sécurité de la circulation.

Les points dangereux signalés par le Maître d'Œuvre, ainsi que les dépôts des matériaux, seront éclairés d'une manière suffisante pour éviter les accidents.

Le titulaire devra se conformer au PGCSPS (Plan Général de Chantier pour la Sécurité et la Protection de la Santé) relatif au présent chantier.

1.3.2. Sécurité du chantier

Le stockage des matériaux et matériels ne doit engendrer, en aucun cas, des risques supplémentaires pour les personnes.

L'entreprise adjudicataire devra respecter absolument les normes de sécurité concernant la protection de son personnel et notamment l'utilisation de baladeuses et d'outillage fonctionnant en 24 volts, vérification de la qualité des terres utilisées pour le branchement provisoire des appareils électriques.

L'entreprise adjudicataire étant amenée à réaliser des travaux par points chauds (soudure, transformation du métal, sectionnement du tube, etc...) devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter le déclenchement de feux dû, soit à la projection de particules incandescentes, soit à la transmission de chaleur par les tuyauteries.

Les ouvriers devront avoir auprès d'eux, et dans tous les cas, le matériel nécessaire permettant l'extinction éventuelle d'un feu.

En outre, et avant chaque arrêt de travail, le responsable de chantier vérifiera qu'aucun objet chaud ne puisse déclencher un sinistre.

L'entreprise adjudicataire du présent lot est tenue au respect des règles et de sécurité relative aux travaux exécutés et aux prescriptions du P.G.C.S.P.S.

1.3.3. Stockage manutention

L'entrepreneur prend à son compte la réception, le stockage et la manutention du matériel livré sur le chantier.

En aucun cas il ne pourra faire accomplir cette tâche par une personne n'appartenant pas à son entreprise.

Le matériel non réceptionné par l'entreprise sera retourné à l'expéditeur.

Tous les stockages seront réalisés dans les endroits définis auparavant par le Maître d'Ouvrage et à la charge de l'entrepreneur.

1.3.4. Protection des ouvrages, matériaux, matériels

Pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception, l'entrepreneur est tenu pour responsable de ses ouvrages, de ses matériaux et matériels.

Il doit la protection jusqu'à la réception.

1.3.5. Gestion des déchets

La gestion des déchets et leurs enlèvements sera réalisée par l'entreprise tout en respectant leur SOGED qui sera à fournir.

L'entreprise aura l'obligation de respecter les lois relatives à l'élimination des déchets – loi du 13/07/1992.

Les déchets de chantiers devront être triés suivant les classifications (1,2 et 3) et dirigés vers des filières d'éliminations respectueuses de l'environnement.

Tous les aménagements particuliers et mise en œuvre de matériels pour l'évacuation seront à prévoir. L'évacuation sera réalisée tous les jours par l'entreprise, qui nettoiera également ses zones de travail. Aucun stockage, même provisoire, ne sera toléré.

Nota : l'objectif de ce chantier est de maintenir la propreté des lieux durant toute la période des travaux et d'inciter les usagers à trier l'ensemble des déchets.

L'entreprise titulaire du présent marché devra fournir leur propre SOGED.

1.4. ETABLISSEMENT DE L'OFFRE DE PRIX

1.4.1. Offre de prix

Les propositions seront établies sur la base du quantitatif joint au dossier. Les prix comprendront les fournitures et la main d'œuvre nécessaires, sans limitation ni restriction, dans le cadre d'une parfaite exécution des prestations, dans les Règles de l'Art.

Les marques mentionnées ci-après sont données à titre indicatif. L'entreprise devra proposer du matériel techniquement équivalent.

Si une omission ou une insuffisance était constatée, il appartiendra à l'entrepreneur d'en tenir compte dans son offre et d'en préciser l'incidence sur le montant de sa proposition.

L'Entrepreneur aura pour obligation de vérifier les quantités figurant sur le quantitatif et de les corriger si nécessaire.

L'Entrepreneur ne pourra pas remettre en question les quantités figurant dans le quantitatif après remise de son offre.

Toute étude complémentaire sera à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra prendre connaissance de toutes les pièces écrites.

Il est bien entendu que moyennant le prix global et forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession, nécessaires ou complémentaires au complet achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément de prix, quels que soient les quantités et appareillages qu'il aura pu énoncer dans sa proposition.

L'entrepreneur du présent lot se renseignera auprès du Maître d'Œuvre pour tout ce qui lui paraît douteux ou incomplet, et ceci avant la remise de sa proposition.

Le quantitatif ne pourra être, après coup, utilisé par les entrepreneurs pour la remise en cause du prix forfaitaire soumissionner.

REMARQUE IMPORTANTE :

L'attribution des travaux fera l'objet d'un marché à obligation de résultat (MOR). A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes

n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du présent lot reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document et par les normes et règlements auxquels il se réfère.

1.4.2. Visite des lieux

Avant remise des offres, il est **impératif** de réaliser une visite sur place et de prendre connaissance des difficultés inhérents au site et aux installations existantes, afin de prévoir toutes les prestations techniques propres à chaque entreprise.

L'entrepreneur, suite à cette visite, reconnaît avoir suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui auraient pu être oubliés.

Pour cette visite, prendre contact avec le Maître d'Ouvrage pour un rendez-vous. **Aucune visite ne sera tolérée sans rendez-vous pris à l'avance.**

1.5. MISE EN OEUVRE

1.5.1. Qualité

L'entreprise devra impérativement respecter les prescriptions du présent C.C.T.P. Toute dérogation devra avoir fait l'objet d'une acceptation écrite de la maîtrise d'œuvre avant exécution. Dans le cas contraire, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire reprendre les installations non validées.

A l'exception des matériels dûment spécifiés comme récupérés et réinstallés, l'entrepreneur adjudicataire s'engage à ne poser que du matériel neuf et de première qualité. La mise en œuvre en sera soignée et faite selon les règles de l'Art.

L'entreprise doit signaler, dans les plus brefs délais, les modifications de règlement, normes, D.T.U. et recommandations professionnelles propres à sa profession.

Le dimensionnement des ouvrages, établis en fonction des D.T.U., constitue des minimas ; charge à l'entreprise d'augmenter les dimensions sans modification dans l'établissement des prix.

1.5.2. Echantillons

Pendant la période de préparation, tous échantillons demandés par le Maître d'Œuvre seront fournis par l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur assurera leur étiquetage, en dressera un répertoire désignant leur destination et joindra les fiches techniques et documentations correspondantes.

Les commandes ne pourront être passées qu'après choix du Maître d'Œuvre qui conservera les échantillons jusqu'à la réception.

Le titulaire du présent lot devra fournir pour chaque équipement des échantillons représentatifs avec plan de représentation indiquant l'ensemble des détails de repérage des prescriptions.

Le matériel devra dans tous les cas faire l'objet d'une acceptation écrite de la maîtrise d'œuvre avant son installation. Dans le cas contraire, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire remplacer le matériel non validé.

1.5.3. Protection et nettoyage

Au fur et à mesure de l'exécution de ses ouvrages, l'entrepreneur assurera à ses frais, le nettoyage du chantier.

Avant de commencer un travail, l'entrepreneur assurera, si nécessaire, aux frais du corps d'état précédent, un nettoyage des locaux concernés.

L'entrepreneur adjudicataire est pleinement responsable du matériel qu'il installe ; il doit en assurer la protection.

De manière générale, cette prestation est décrite dans les DG.

1.6. ESSAIS

Les essais des installations techniques seront réalisés par l'entreprise sur le chantier avant la réception, afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. Ces essais font désormais l'objet d'attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC, qui remplacent les anciens PV Coprec.

Les appareils de mesures nécessaires aux essais seront fournis par l'installateur.

Toutes les mises en service d'équipements spécifiques seront réalisées par les constructeurs et consignés par procès-verbal détaillé qui seront remis à la maîtrise d'œuvre.

1.7. GARANTIE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur attributaire des travaux sera tenu d'entretenir les installations en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

Pendant ce délai, il doit remplacer, à ses frais, toutes pièces qui viendraient à céder par vice de constitution ou de montage, défaut de matière.

Il demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient, pendant le délai de garantie, une avarie dont la réparation incombera à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera établi par le Maître d'Œuvre et le représentant du Maître d'Ouvrage ; l'avarie sera réparée d'office aux frais dudit entrepreneur.

Le délai de garantie des organes réparés repartira du jour de la remise en service.

Le délai de garantie de bon fonctionnement des installations sera de deux ans, conformément à la loi du 4 Janvier 1978 (Article 1792-3).

Le délai de garantie de parfait achèvement sera d'un an (Article 1792-6).

1.8. LIMITES DE PRESTATIONS

Il est bien entendu que, moyennant le prix global et forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession, nécessaires au complet achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément, quelles que soient les quantités et appareillages qu'il aura pu énoncer dans sa proposition.

Tout commencement d'exécution implique son acceptation.

1.8.1. Travaux non compris dans cette section technique

- Les travaux de maçonnerie et de génie-civil (caniveaux, regards, socles, réservations), sous réserve que les plans concernant ces ouvrages soient remis en temps utile par l'adjudicataire du présent lot à l'entreprise de gros-œuvre et en accord avec cette dernière (ST gros œuvre) ;
- Raccordement et branchement du réseau EP des courettes et du bâtiment modulaire principal (ST gros œuvre et VRD) ;
- Fourniture et pose des gouttières, DEP, etc (Lot Mise en places des courettes) ;
- Pose du réseaux extérieur AEP et la mise en place d'attentes en pied de bâtiment ;
- Pose des vannes de sectionnement extérieurs.

1.8.2. Travaux compris

En règle générale, tous les travaux décrits dans le présent descriptif et notamment :

- L'alimentation en eau du chantier et du bloc sanitaire suivant article 0.3.1
- Réservations, percements, trémies, etc... nécessaires au passage des tuyauteries situées dans les ouvrages neufs, non demandés en temps utile.

- Rebouchages et calfeutrements soignés des orifices réservés ci-dessus, dans les mêmes matériaux que ceux prévus par le lot Gros-Œuvre pour la construction.
- Fourniture et pose des fourreaux et busages nécessaires pour le passage de toutes les canalisations du présent lot, y compris bourrage par matériaux résilients permettant toute dilatation, tout en assurant l'étanchéité et l'isolement au feu des parois maçonnées ou menuisées.
- Tous les raccordements des appareillages du présent lot, soit entre eux, soit avec les attentes des autres corps d'état.
- Tous les dispositifs assurant les vidanges, les purges des installations, y compris les raccordements aux installations d'évacuation les plus proches.
- Fourniture et pose de toutes suspensions et fixations nécessaires.
- Scellements de tous colliers, supports et guides.
- Réalisation de tout point singulier pour les canalisations (points fixes, éléments de dilatation, dispositifs d'insonorisation, etc...) nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité des installations.
- Repérage de toutes les installations réalisées.
- Peinture antirouille et de protection de toutes les parties métalliques non auto-protégées (canalisations, supports, fixations, etc...).
- Protection contre les chocs violents par fourreaux ou coffre métallique de tout appareillage et de toute canalisation, selon le cas présenté.
- Réalisation du nettoyage progressif au fur et à mesure de l'avancement des travaux effectués par le présent lot.
- Fourniture des notices techniques d'entretien et de bonne conduite des installations effectuées à afficher dans les locaux concernés.
- Etiquetage des vannes suivant nomenclature des plans
- Réalisation complète des essais, réglages et vérifications des installations.
- Tous les travaux décrits au PGCSPS.
- Mise en place du réseau AEP depuis l'attente des modulaires et des courettes jusqu'aux terminaux.

Les entrepreneurs seront responsables de la totalité des travaux. Ils ne pourront invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

L'entreprise devra prendre connaissance de toutes les pièces écrites. En conséquence, les entrepreneurs ne pourront jamais objecter les erreurs ou omissions aux devis et plans qui puissent les dispenser d'exécuter les travaux de leur profession et fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

1.9. MISE AU COURANT DU PERSONNEL D'ENTRETIEN

L'entreprise sera tenue, sans supplément de prix, de prendre toutes dispositions pour instruire, sous sa responsabilité, le personnel désigné par le Maître d'Ouvrage, en vue d'une exploitation correcte des nouvelles installations.

Elle devra fournir, avant la mise en service de l'installation, en triple exemplaires, les notices d'entretien, les consignes et les indications utiles.

1.10. DOCUMENT A ETABLIR ET A FOURNIR

L'entrepreneur doit se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que le B.E.T juge utile d'apporter aux dessins, tant sous l'aspect technique qu'esthétique, dans les limites du présent devis et des documents contractuels.

Avant le démarrage des travaux (à remettre en 2 exemplaires papier+1 support informatique clef USB - CD refusé)

- Remise à la maîtrise d'œuvre la nomenclature du matériel et des équipements avec fiche technique correspondante à soumettre à l'accord du Maître d'ouvrage
- Les plans de réservations
- Les plans d'atelier et de chantier

Avant la réception (en 1 exemplaire)

- Les fiches d'essais COPREC prévues au § 0.7 complétées de la liste des essais et tests réalisés ainsi que des mesures et résultats obtenus
- Les procès-verbaux détaillés de mise en service des équipements et de désinfection des réseaux
- Les mesures de débit de ventilation reportées sur un plan de recollement

- Un dossier complet des ouvrages exécutés (DOE) avec les compléments et modifications éventuels par rapport aux plans d'exécution pour validation. Toutes les fiches techniques devront être repérées conformément au matériel installé
- Les procès-verbaux de la désinfection des réseaux

Après la réception (en 2 exemplaires papier+1 support informatique clef USB - CD refusé)

- Le dossier complet des ouvrages exécutés (D.O.E.) avec les compléments et modifications éventuels par rapport aux plans d'exécution
- Les plans de recollement dont 1 jeu complet sur support informatique (format DWG)
- Les notices d'entretien, de fonctionnement, procès-verbal d'agrément des matériels, notices techniques propres aux matériels et matériaux installés
- Les mesures de débit de ventilation reportées sur un plan d'ensemble
- La démonstration des installations et la formation des exploitants
- Les procès-verbaux de classement ou labels
- Les garanties et procès-verbaux de mise en service des constructeurs
- Les documents du DOE seront regroupés et répertoriés dans un classeur avec nomenclature générale et repérage des équipements

L'absence de l'un de ces documents fera l'objet d'une réserve lors de la réception des travaux.

1.11. RECEPTION

Elle aura lieu en deux phases :

- 1 - Opérations préalables à la réception
- 2 - Levées des réserves

Les opérations préalables à la réception se feront sur convocation du Maître d'Œuvre, après que l'entreprise ait averti ce dernier, par écrit, de la date d'achèvement des travaux.

Les opérations préalables comprennent :

- La reconnaissance des ouvrages exécutés
- La constatation des imperfections, malfaçons ou inexécution

Ces opérations feront l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'Œuvre et communiqué au Maître de l'Ouvrage avec la proposition d'une date d'achèvement des travaux.

Le Maître d'Ouvrage décide si la réception est prononcée ou non, ou si elle est prononcée avec réserves. Dans l'affirmative, il fixe la date d'achèvement des travaux.

A partir de cette date :

- Les pénalités de retard s'arrêtent
- La garantie commence

La réception pourra être prononcée avec réserves dans les cas suivants :

- Epreuves à exécuter sous certaines conditions, notamment disponibilité de l'énergie électrique
- Prestations, imperfections ou malfaçons à exécuter ou à modifier

A l'exception des épreuves, tous les travaux, objet des réserves, seront à exécuter dans un délai d'un mois à compter de la date du P.V. des opérations préalables.

Passé ce délai, le Maître de l'Ouvrage fera exécuter les travaux par une entreprise de son choix, les frais occasionnés seront prélevés sur la retenue de garantie.

Il est rappelé à l'entrepreneur que toute demande de sa part pour la réception des travaux sera subordonnée à la remise des documents conformes aux ouvrages exécutés. Au même titre que les travaux, la non remise de ces documents impliquera l'intervention, sur ordre du Maître d'Ouvrage, d'une entreprise spécialisée rémunérée au titre de la retenue de garantie.

2. DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE SANITAIRE

2.1. BASES DE CALCULS PLOMBERIE SANITAIRE

2.1.1. Distribution d'eau froide et d'eau chaude

Débits de puisage

Suivant le tableau 1 fixant le débit nominal de base en litre par seconde et par robinet, du D.T.U. n° 60.11 – P1 à P3 d'Août 2013 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales.

Coefficient de simultanéité suivant la formule :

Selon l'article 3.2.2 - Figure 4 du D.T.U. 60.11

Diamètre des canalisations

Pour le raccordement des appareils et autres, les diamètres minimums des canalisations d'alimentation ne pourront pas être inférieurs à ceux donnés dans le tableau 1 du DTU 60.1 – P1-1 :

Tableau 1 — Débits minimaux et diamètres intérieurs minimum des canalisations

Désignation de l'appareil	Q _{min} de calcul en l/s	Diamètres intérieurs minimum des canalisations d'alimentation (mm)
Évier	0,20	12
Lavabo	0,20	10
Bidet	0,20	10
Baignoire	0,33	13
Douche	0,20	12
Poste d'eau robinet ½	0,33	12
Poste d'eau robinet ¾	0,42	13
WC avec réservoir de chasse	0,12	10
WC avec robinet de chasse	1,50	Au moins le diamètre du robinet
Urinoir avec robinet individuel	0,15	10
Urinoir à action siphonique	0,50	Au moins le diamètre du robinet
Lave mains	0,10	10
Bac à laver	0,33	13
Machine à laver le linge	0,20	10
Machine à laver la vaisselle	0,10	10
Machine industrielle ou autre appareil	Se conformer à l'instruction du fabricant	
Cabines multi jets et les appareils à brassage	Se conformer à l'instruction du fabricant	

Les vitesses de circulation dans les tuyauteries ne devront pas dépasser les valeurs maximales ci-après :

- Réseaux en enterré	2,00 m/s à 5 m/s
- Réseaux en locaux techniques	1,50 m/s
- Raccordement aux appareils	1,00 m/s
- Réseau de recyclage d'eau chaude sanitaire - vitesse comprise entre 0,20 m/s avec un maxi à 0.50 m/s	

Pression moyenne de 3 bars sur le réseau de ville (à confirmer).

2.1.2. Evacuations des eaux usées et des eaux vannes

Débits d'évacuation

Suivant le tableau 5 fixant le débit nominal de base par appareil suivant le D.T.U. n° 60.11 (P2 & P3).

Coefficient de simultanéité

Dito eau froide pour E.U. et E.V.

Diamètre des canalisations

Déterminés pour une pente minimale 1,5 cm/m pour les collecteurs horizontaux apparents et de 2 cm/m pour les collecteurs horizontaux sous dallage.

Les charges hydrauliques admissibles des collecteurs :

- Les collecteurs séparatifs EU/EU (taux de remplissage de 50% - Tableau 8 du DTU 60.11 P2).
- Les collecteurs unitaires EU+EV (taux de remplissage de 70% - Tableau 9 du DTU 60.11 P2).

Pour le raccordement des appareils et autres, les diamètres minimums des canalisations d'évacuation ne pourront pas être inférieurs à ceux donnés dans le tableau 3 du D.T.U. 60.11 P2 :

Tableau 3 — Diamètres intérieurs minimaux pour l'évacuation des appareils

	Diamètre Intérieur minimal (mm)	DN		
		PVC	Fonte	Culvre
Groupe de sécurité	25	32	—	28 × 1
Lavabo, lave-mains, bidet	25	32	—	28 × 1
Évier	33	40	50	35 × 1
Douche (receveur + siphon)	33	40	50	35 × 1
Baignoire (avec conduite de raccordement ≤ 1 m)	33	40	50	35 × 1
Baignoire (avec conduite de raccordement > 1 m)	38	50	50	40 × 1
Urinoir avec chasse d'eau	33	40	50	35 × 1
Urinoir simple	25	32	—	28 × 1
Lave-vaisselle domestique	33	40	50	35 × 1
Lave-linge 6 kg	33	40	50	35 × 1
Lave-linge 12 kg	43	50	50	54 × 1
WC ≥ 6 litres	73	80	75	—
WC ≥ 9 litres	83	90	100	—
Siphon de sol ou grille de sol	Selon DN du siphon			

Le diamètre intérieur des branchements de vidange doit être au moins égal à celui des siphons qu'il reçoit.

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE SANITAIRE

3.1. ALIMENTATION EF GENERALE

3.1.1. Bâtiment provisoire

Dans le cadre du projet, l'alimentation en eau froide des bâtiments modulaires provisoire et des extérieurs se fera depuis le réseau existant situé au niveau du poteau incendie.

Prestations hors lot PB-CVC :

La ST VRD devra la recherche du réseau d'alimentation EF sur le site afin qu'ils puissent ouvrir au plus proche du poteau incendie existant afin de pouvoir reprendre les différents réseaux d'alimentations EF sur le réseau EF générale du site, y compris toutes fermeture de la tranchée après travaux, remise en état des terres et toutes autres sujétions nécessaires.

La ST VRD devra : pose du réseau extérieur ainsi que son raccordement.

La ST VRD devra la fourniture et la pose de vannes de sectionnement.

Prestations lot PB-CVC :

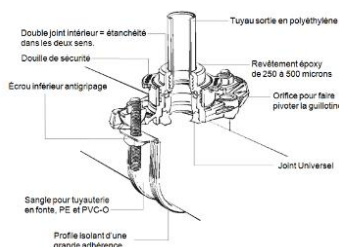
3.1.1.1. Alimentation EF générale bâtiment provisoire il sera prévu :

Le présent lot devra le réseau intérieur et le raccordement aux attentes réalisées par la ST VRD. (Voir plan)

Le présent lot devra prévoir tous les équipements et accessoires nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.

Sur le réseau d'alimentation EF existant, il sera prévu la fourniture et pose d'un collier de prise en charge adapté au matériau et au réseau enterré, y compris toutes sujétions de reprises et d'adaptations nécessaires à la bonne mise en œuvre.

Le collier de prise en charge permettant le raccordement du nouveau réseau à créer, compris toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.



L'alimentation en eau générale pour le modulaire sera exécutée en tube polyéthylène pression, le présent lot devra

Type	:	PEHD
Pression	:	10 bars
Diamètre	:	51,4 x 63

La canalisation reposera en tranchée sur un lit de sable de 10 cm et seront recouvertes de 20 cm de sable au-dessus. (Prévu au lot Gros-œuvre ou VRD).

Il sera placé un grillage avertisseur de couleur approprié au type de canalisation (bleu).

La tranchée et le remblaiement ne sont pas compris au présent lot.

Tout contournement d'ouvrage en maçonnerie ou croisement de canalisation sera exécuté par protection mécanique rigide.

Le présent lot devra prévoir tous les équipements et accessoires nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.

A l'extérieur en pied du bâtiment provisoire sur l'arrivée EF générale, il sera prévu :

- Regard d'adduction d'eau avec réhausse + capot permettant de regrouper les équipements et les différents départ EF. (Il devra être adapté aux besoins et à l'ensemble des équipements et accessoires à mettre en œuvre qui sont décrits ci-après).
- Raccords PE.
- Vannes d'arrêt ¼ de tour
Diamètre : 26/34
- Filtre en laiton avec tamis en acier inox et robinet de rinçage
Diamètre : 26/34
- Compteur d'eau froide, y compris manchette, filtre à tamis et vannes d'arrêt et toutes autres suggestions nécessaires au bon fonctionnement et aux prescriptions du fabricant.
DN : 20
- Clapet antipollution type de protection EA. Pour tous les réseaux d'eau potable : bâtiment, distribution d'eau. Modèle à écrou tournant pour montage direct après compteur. Fonctionnement silencieux, faibles pertes de charge. Etanchéité totale même avec une très faible contre pression. Corps laiton muni de deux bossages F 8x13 avec bouchons PA (polyamide), clapet POM (polyacétal), ressort acier inox, joint NBR (nitrile).
Diamètre : 26/34
- Un réducteur de pression à membrane et clapet réglable par vis, corps en bronze équipé d'un manomètre à aiguille centrée graduée de 0 à 10 bars sur mamelon porte manomètre, y compris raccords et vannes.
Diamètre : 26/34
- Vannes d'arrêt ¼ de tour
Diamètre : 26/34
- Il sera prévu par étiquetage, le repérage du réseau d'alimentation d'eau froide générale.
- Collecteur EF permettant les différents départs d'alimentation EF
- Il sera prévu l'alimentation EF de l'évier suite à sa dépose / repose dans le local soin (voir plan).

3.1.1.2. Déplacement de l'évier existant

Le titulaire du présent lot devra la dépose ainsi que la repose du système d'alimentation en EF de l'évier existant suite à son nouvel emplacement.

L'évier existant est équipé d'eau chaude.

3.1.2. Alimentations EF des courettes, courettes d'isollements et les annexes provisoires, il sera prévu :

Le présent lot devra le réseau intérieur et le raccordement au coffret / regard réalisé par la ST VRD. (Voir plan)

Le présent lot devra prévoir tous les équipements et accessoires nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.

- Pour les annexes du bâtiment provisoire, il sera prévu les raccordements EF sur les attentes, y compris toutes sujétions nécessaires.
- Pour les courettes, il sera prévu la mise en place de robinets de puisage avec raccordement sur les attentes EF (une pour chaque travée de 5 courettes), prévoir une protection anti gel.
- Pour les courettes d'isolement, il sera prévu la mise en place d'un robinet de puisage avec raccordement EF, prévoir une protection anti gel.

- Il sera prévu par étiquetage, le repérage des réseaux et équipements.

3.2. EVACUATIONS DES EAUX USEES – DES EAUX VANNES & EAUX PLUVIALES

3.2.1. Evacuations EU & EV

Prestations hors lot PB-CVC :

Les réseaux aboutiront sur le ou les attentes existantes ou à créer par la ST VRD.

La pose du réseau extérieur par la ST VRD

La pose des regards et grilles extérieur par la ST VRD

La pose du dégrilleur par la ST VRD

La pose du poste de refoulement par la ST VRD

La création des caniveaux bétons des courettes (St GO).

Prestations lot PB-CVC :

Le présent lot aura à sa charge les raccordements et branchements EU & EV en élévation liés aux installations provisoires.

Il devra prévoir la pose des réseaux intérieur du modulaire et son raccordement au regard mis en attente par le VRD.

Les évacuations des appareils sanitaires ou autres équipements seront réalisées en tube PVC - Série Evacuations - agréé par le C.S.T.B. - Classé NF Me - NF.

Le raccordement sur les siphons d'appareils se fera par collet, écrou et joint caoutchouc, ou bien par joints coniques et bague de serrage.

Les tuyauteries seront assemblées par collage ; toutes les pièces de transformation seront moulées et du type mâle-femelle.

Le thermoformage sera interdit.

Les canalisations horizontales seront posées sur colliers plastiques distants de moins d'un mètre.

Les cuvettes de W.C. ne devront pas être raccordées en vis à vis. Elles seront prises sur culotte indépendante afin d'éviter le refoulement d'une cuvette à l'autre.

La surface d'entrée d'air ne doit pas présenter de réduction par rapport à la section du tube sur lequel il est placé.

3.2.1.1. Évier existant du modulaire

Le présent lot devra prévoir la dépose et la repose d'un évier existant selon le plan du modulaire ainsi que son branchement et raccordement au réseau EU en attente effectué par le VRD.

3.2.1.2. Prestations courettes :

Le présent lot devra prévoir l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne exécution des prestations.

3.2.1.3. Création d'une évacuation EU dans le local soin

Le présent lot devra la fourniture et la pose d'un système d'évacuation EU type siphon panier afin de pouvoir filtrer les corps solides liés au déjections canines et ne pas obstruer le réseau EU.

Il sera situé dans le local soin (voir plan), le présent lot devra son raccordement au réseau EU mis en place par le VRD.

Le présent lot devra prévoir une évacuation de 125 mm de diamètre afin de permettre une évacuation facile.

Le présent lot devra la fourniture et la mise en place d'un siphon panier afin de permettre de filtrer les déjections canines.

Le présent lot devra réaliser une étanchéité entre l'évacuation et le plancher afin d'éviter la moindre fuite.



3.2.2. Evacuations EP

3.2.2.1. Evacuation EP bâtiment modulaire

Le présent lot aura à sa charge les raccordements et branchements EP du bâtiment provisoire.

Pour ce faire la prestation partira du moignon de raccordement de la gouttière du bâtiment et le réseau descendra le long du bâtiment pour finir par rejeter les eaux pluviales dans le réseau EP réalisé par le VRD qui finira au niveau du regard de visite EP.

Les prestations pour la mise en œuvre des réseaux EP seront identiques à celles mentionnées au poste ci avant.

Le présent lot devra prévoir l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne exécution des prestations.

3.2.2.2. Evacuation courettes

Cette prestation est réalisée par la ST VRD et GO du présent lot pour la raccordement et branchement des EP des courettes jusqu'au fossé.

Le lot 3 Mise en places des courettes réalisera la fourniture et la pose du réseau EP des courettes.

3.3. CENTRALE DE DESINFECTION COURETTES

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de centrale de désinfection prévu pour le nettoyage des sols des courettes.

Ce système devra prévoir le raccordement au robinet de puisage pour permettre l'utilisation du système.

Caractéristiques suivantes :

- Support de fixation sur le grillage des courettes.
- Tuyau adapté de 15m
- Pistolet type pissette avec un faible débit afin d'économiser le produit.
- 1 Flexible de raccordement inox 1.50 m.
- Vanne CA.
- Support 2 bidons en inox.

Localisation : Voir plan, prévu 3 par rangée de courette + courettes d'isolement
