

EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES AGRESSIVES ET/OU CHAUDES

Ce document CCTP type présente différentes parties adaptées ou non à la nature du projet. Il appartient au rédacteur du marché de sélectionner les paragraphes concernés.

1- Descriptif général

- a. Type d'effluent compatible avec le matériau et ses raccords
- b. Incendie
- c. Acoustique
- d. Etanchéité et fixation
- e. Dilatation, déviation angulaire
- f. Fabrication et développement durable
- g. Maintenance et modularité

2- Mise en œuvre

- a. Conduites de raccordement
- b. Chutes
- c. Collecteurs principaux
- d. Pose en radier
- e. Pose en enterrée

3- Documents de référence

- a. Normes
- b. DTU
- c. Textes

1 - Descriptif Général

Le titulaire du présent lot assurera la réalisation des ouvrages d'évacuation des eaux usées (E.U.) et des eaux vannes (E.V.) en réseaux intérieurs aériens, réseaux extérieurs aériens, réseaux en vide sanitaire, réseaux en radier, réseaux enterrés. Le présent lot revêt un caractère sécuritaire et sanitaire dans l'exploitation quotidienne des EU & EV chaudes et ou agressives (cuisines collectives, hôpitaux, laboratoires, laveries, etc.). Egalement, dans des cas de figures exceptionnels comme en cas d'incendie, d'inondation, de dégradation physique ou atmosphérique et dans le cas d'une maintenance.

Le système préconisé devra être réputé incombustible (*au choix du prescripteur : de type métallique ou de type SMU Plus - SGPAM ou équivalent*). Les conduites d'évacuation des effluents collectés seront traitées en système séparatif, en conformité avec le CCTP et les normes européennes en vigueur.

Le dossier de réponse de l'entreprise devra joindre en annexe l'ensemble des fichiers techniques liées aux prescriptions suivantes.

a- Type d'effluent compatible avec le matériau et ses raccords :

La gamme de matériaux sélectionné doit à minima répondre aux applications suivantes :

- Eaux usées (EU), Eaux vannes (EV),
- Eaux grasses, Eaux industrielles, Eaux hospitalières etc...
- Effluents agressifs $1 < \text{pH} < 13$,
- Effluents chauds (jusqu'à 95°),

Les assemblages seront choisis en fonction de la destination de la canalisation :

- Réseau aérien, ambiance non agressive avec effluents agressifs évacués, sauf hydrocarbures
 - o Joints de type SMU PAM ou équivalent
- Réseau aérien, ambiance non agressive avec effluents agressifs évacués, dont traces d'hydrocarbures
 - o Joints de type tout inox avec manchette nitrile de Saint-Gobain PAM ou équivalent
- Réseau aérien, ambiance agressive (pose en extérieur, proximité de la mer, fortes hygrométries, fumées, vapeurs, zone confinée etc...)
 - o Joints de type SMU PAM tout inox de Saint-Gobain PAM ou équivalent
- Réseau enterré ou sous radier
 - o Jonctions de type SMU PAM tout inox ou équivalent

Les tuyaux, raccords, joints et accessoires seront conformes à la norme EN 877 amendée. Dans le cadre du référentiel de la marque NF, la marque NF sera visible sur les produits, certifiant que les produits sont conformes en tous points à l'EN 877. Les produits, et leurs documents d'accompagnement, seront marqués CE, tel que défini dans la norme EN 877 amendée.

b- Incendie :

Les réseaux (tuyaux et accessoires) d'évacuation des effluents collectés seront de type métalliques et devront disposer d'un classement d'incombustibilité suivant la norme NF EN 13501-1. Les gammes complètes devront au minimum être classées A2-s1,d0 et les certificats attestant ces résultats, et établis par tierce partie, seront à fournir.

Pour les éventuelles restitutions de degrés coupe-feu le titulaire du lot se référera aux systèmes recommandés par le fabricant disposant d'un PV en cours de validité établi par un laboratoire tierce partie accrédité, conformément à la norme EN 877.

c- Acoustique :

Les performances acoustiques de la fonte sont dues aux propriétés intrinsèques du matériau. Les réseaux en fonte sont réputés ESA 5 sans avis technique.

Selon les exigences, il sera possible d'ajouter des accessoires anti vibratile ou autre afin d'augmenter la performance acoustique jusqu'à 5dB(A).

d- Etanchéité, fixation :

L'étanchéité entre les tuyaux (raccords et accessoires) sera assurée par un système de jonctions mécaniques équipé de joints EPDM ou nitrile, de sangles et vis revêtue ou Inox (Cf paragraphe 1.a).

La fixation sera déterminée selon les règles en vigueur (DTU série 60), assurée par des colliers spécifiques adaptée aux produits mis œuvre.

Dans le descriptif seront compris tous les raccords, bouchons d'accès, tés de visite, et pièces de liaison nécessaires à l'installation.

e- Dilatation, déviation angulaire :

Les matériaux préconisés devront avoir un faible coefficient de dilatation (0,0105 mm/m/°C ou K) et proche de celui des systèmes constructifs. La déviation angulaire admise au niveau des raccords sera de +/- de 1.5°.

f- Fabrication et développement durable :

Les produits proviendront d'usines certifiées ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001.

Le matériel devra répondre aux particularités de l'économie circulaire. Les réseaux doivent être produits avec un minimum de 90% de contenu recyclé et il devra être recyclable à 100% en fin de vie dans une filière adaptée et existante.

Une fiche de type FDES disponible sur la base INIES devra être fournie pour déterminer l'impact environnemental du produit.

g- Maintenance et modularité :

En cas de changements de destination des locaux, d'ajout d'appareils, etc..., les systèmes dont les jonctions ne sont ni collées ni soudées doivent pouvoir être modifiés sans casse, par simple démontage des jointures.

En cas d'avarie particulière, les systèmes supporteront les opérations de curage, même à haute pression. Ils supporteront également sans dommage les agents normalement utilisés en usage courant et pour l'entretien des canalisations.

2 - Mise en œuvre

Le système demandé doit être réputé incombustible, (**au choix du prescripteur : de type métallique ou de type SMU Plus - SGPAM ou équivalent**),

a- Conduites de raccordement

Les réseaux E.U. et E.V. seront installés au plus près des appareils sanitaires à desservir.

Dans le descriptif seront compris tous les raccords, pièces d'accès, et accessoires de liaison nécessaires à l'installation.

La fixation sera assurée par des colliers de descente ou des crochets de suspension, ou d'autres colliers, mais dans tous les cas adaptés aux produits mis en œuvre.

A chaque niveau, les raccordements sur les chutes seront réalisés avec les embranchements adaptés.

b- Chutes

Les chutes E.U. et E.V. collecteront les eaux des conduites de raccordement pour les amener jusqu'aux réseaux principaux ou jusqu'aux attentes.

La fixation sera déterminée selon les règles en vigueur, assurée par des colliers de descente et adaptée aux produits mis œuvre.

Dans le descriptif seront compris tous les raccords, bouchons d'accès, tés de visite, et pièces de liaison nécessaires à l'installation.

c- Collecteurs principaux

Les collecteurs bas seront réalisés avec un système incombustible, (**au choix du prescripteur : de type métallique ou de type SMU Plus - SGPAM ou équivalent**), la gamme de raccords à sélectionner dépendant de leurs implantations aériennes ou enterrées.

La fixation sera déterminée selon les règles en vigueur, et assurée par des colliers de descente ou de suspension, voire des crochets de suspension, ou d'autres colliers, mais dans tous les cas adaptés aux produits mis œuvre.

d- Pose en radier

Lors de la mise en œuvre du système (**au choix du prescripteur : de type métallique ou de type SMU Plus - SGPAM ou équivalent**) en radier (noyés dans le béton), le matériau de remplissage doit être compacté autour de la canalisation. L'épaisseur minimale du matériau d'enrobage, en tous points autour de la canalisation, doit être de 2,5 cm (cf NF DTU 60.2 §5.3.2.3).

L'utilisation de raccords avec des angles supérieurs ou égaux à 88° est interdite, à l'exception des coudes à grand rayon. Les joints standards conviennent pour cette application. En présence de traces d'hydrocarbures dans les effluents, il convient d'utiliser les joints à manchette nitrile.

Afin d'alléger la rigidité naturelle du béton et la contrainte exercée sur la canalisation, un joint flexible pourra être posé à intervalles réguliers. Il pourra être fait d'un matériau compressible (ex : polystyrène expansé) réalisé à proximité des zones de jonction de la canalisation, et tout le long du profil en coupe du béton

À noter que la canalisation ne devra pas être en contact avec les armatures métalliques du radier.

e- Pose en enterrée

L'utilisation d'un système (**au choix du prescripteur : de type métallique ou de type SMU Plus - SGPAM ou équivalent**) en enterrée est limitée aux installations ou voies ne comportant pas de charge roulante importante.

Les tuyaux seront installés dans une tranchée dont le lit de pose sera constitué par du sable et dont l'épaisseur sera supérieure à 0,10 m.

La surface du lit sera sans point dur ou et sans manque.

La pente minimale pour les réseaux à respecter est 0,5%.

La conception et la réalisation des réseaux d'évacuation doivent éviter l'utilisation de branchements et de coudes d'angles inférieurs à 88 °, ce pour diminuer les possibilités de colmatage des conduites.

Pour des longueurs de réseaux supérieurs à 35 m, des regards intermédiaires devront être installés.

3 - Documents de référence

a- Normes

- NF EN 877/A1 (2006)
- NF EN 12056-1 à 5 (2000)

b- DTU

- 60.1 - NF P 40-201 (2013)
- 60.2 - NF P 41-220 (1993)
- 60.11 - NF P 40-202 (2013)
- 65.10 - NF P 52-305 (1993)

c- Textes

- Le règlement sanitaire départemental, titre III, duquel relève la commune où est implantée l'opération du présent marché