

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MAITRE D'OUVRAGE

Ministère des armées et des anciens combattants

OBJET DU MARCHÉ

Nîmes (30) - Quartier EL PARRAS – CMA10 – Bâtiment
014 - Restructuration d'un bâtiment pour accueillir
l'échelon de commandement du 10ème CMA

LOT N° 2 CVC

SECTION TECHNIQUE 1 Plomberie

*Rédacteur : IMI Maxime RAULT
Mail : maxime.rault@intradef.gouv.fr
Tel : 04.67.16.59.98*

Table des matières

ARTICLE 1.	DEFINITION DES TRAVAUX	3
1.1	Les limites de ces prestations sont :	3
1.1.1.	Pour la distribution d'eau froide	3
1.1.2.	Pour la distribution d'eau chaude sanitaire	3
1.1.3.	Pour les évacuations d'eaux usées	3
ARTICLE 2.	DEPOSES.....	3
2.1	Eau potable	3
2.2	Eau usées / eaux vannes	3
2.3	Robinetts d'incendie armés	3
ARTICLE 3.	DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.....	3
3.1	Fourniture et pose réseau d'eau froide	3
3.2	Eau chaude sanitaire.....	4
3.2.1.	Fourniture et pose réseau d'E.C.S.	4
3.2.2.	Fourniture et pose chauffe-eau électrique à accumulation	4
3.2.3.	Fourniture et pose traitement de l'E.C.S.	4
ARTICLE 4.	APPAREILS SANITAIRES ET EQUIPEMENTS ANNEXES	4
4.1	Prescriptions générales.....	4
4.2	Fourniture et pose douches.....	5
4.3	Fourniture et pose lavabos.....	5
4.4	Fourniture et pose meuble évier	5
4.5	Water-closets.....	5
4.5.1.	Fourniture et pose W.C. classiques	5
4.5.2.	Fourniture et pose W.C. PMR	5
4.6	Fourniture et pose urinoirs.....	6
4.7	Fourniture et pose vidoirs.....	6
ARTICLE 5.	EAUX USEES.....	6
5.1	Fourniture et pose réseau E.U.	6
5.2	Fourniture et pose ventilations primaires	6
ARTICLE 6.	DESINFECTION DE L'INSTALLATION	6
ARTICLE 7.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	6
7.1	Réseaux d'eau potable	6
7.2	Appareils à fournir et poser pour la distribution d'eau potable.	6
7.3	Production d'eau chaude sanitaire.....	7
7.4	Puisage d'eau chaude sanitaire.....	7
7.5	Réseau d'assainissement.....	8

ARTICLE 1. DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux de plomberie sanitaire à exécuter comprennent la fourniture et la pose des matériels et matériaux nécessaires à la réalisation complète des systèmes énumérés ci- après, y compris l'étude et les calculs préalables, les contrôles, les essais de fonctionnement, la désinfection et la mise en service :

- Des équipements sanitaires ;
- De la distribution d'eau froide ;
- De la distribution d'eau chaude sanitaire ;
- Des évacuations des eaux usées, y compris les ventilations primaires et secondaires.

1.1 Les limites de ces prestations sont :

1.1.1. Pour la distribution d'eau froide

- En amont : Les piquages sur canalisations existantes, inclus, y compris robinets d'arrêt sur le piquage ;
- En aval : Les robinetteries d'appareils, de puisage et les extrémités en attente, incluses.

1.1.2. Pour la distribution d'eau chaude sanitaire

- En amont : La fourniture et pose des ballons ECS.
- En aval : Les robinetteries d'appareils, de puisage, et les extrémités en attente, incluses.

1.1.3. Pour les évacuations d'eaux usées

- En amont : Les appareils sanitaires, siphons de sol compris ;
- En aval : Les raccordements aux regards de sortie des bâtiments.

Les travaux comprennent également:

- Le nettoyage du chantier et des réalisations ;
- Le dimensionnement des ouvrages, réseaux boucles d'E.C.S., débits à assurer, etc.

La mise en peinture des différentes canalisations incombe au titulaire des travaux du lot gros œuvre – section technique peinture, d'après les indications du présent lot quant au code des couleurs à appliquer. Le titulaire du présent lot a la responsabilité du nettoyage de son chantier et de ses réalisations.

ARTICLE 2. DEPOSES

2.1 Eau potable

Après isolement et repérage des éventuels réseaux à conserver par le titulaire du lot plomberie, le titulaire du présent lot doit la dépose de l'ensemble des réseaux d'eau potable (y compris ECS) du rez-de-chaussée et l'évacuation.

La prestation comprend également la dépose de l'ensemble des appareils sanitaires (douches, lavabos, vidoirs, WC, etc. y compris les robinetteries).

2.2 Eau usées / eaux vannes

Après repérage des éléments conservés, le titulaire du présent lot doit la dépose et l'évacuation de l'ensemble des réseaux d'eaux usées et d'eaux vannes du RDC du bâtiment 014.

2.3 Robinets d'incendie armés

Le titulaire du présent lot doit la dépose et l'évacuation de deux RIA ainsi que leurs réseaux.

ARTICLE 3. DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

3.1 Fourniture et pose réseau d'eau froide

Les canalisations d'eau froide seront réalisées en cuivre, avec raccords à souder par capillarité. Lorsque les canalisations seront noyées dans la maçonnerie, elles le seront sous fourreaux.

Les colliers seront métalliques, avec bague intermédiaire en matériau inerte et compressible, traités anticorrosion, à fixation par vissage sur pattes à scellement et à contrepartie démontable par 2 vis. Les fourreaux seront en PVC, avec bourrage des deux extrémités en matériau inerte compressible. Pour les traversées verticales, ils feront saillie de 3 cm au-dessus et de 1 cm au-dessous des nus des planchers finis, en aggravation des prescriptions du DTU. Pour les traversées des sols comprenant une étanchéité, ils seront en acier avec isolant intérieur.

3.2 Eau chaude sanitaire

3.2.1. Fourniture et pose réseau d'E.C.S.

Les canalisations d'E.C.S. seront en cuivre avec raccord à souder par capillarité, épaisseur minimum 0,8 mm et diamètre intérieur minimum de 10 mm.

Les point de raccordement de l'eau chaude sanitaire de la partie Est du bâtiment sera situé en chaufferie du bâtiment 014 – ballons E.C.S.

Le point de raccordement de l'eau chaude sanitaire de la partie Ouest du bâtiment sera situé dans les locaux sanitaires Ouest – ballon E.C.S.

Une boucle sera mise en place pour desservir les différents équipements depuis les ballons ECS en chaufferie.

Les canalisations d'eau chaude, à l'exception des branchements individuels d'appareil, ainsi que les canalisations d'eau froide soumises à un risque de gel ou de condensations, seront calorifugées avec un matériau imputrescible et peu perméable.

3.2.2. Fourniture et pose chauffe-eau électrique à accumulation

Deux chauffe-eau seront posés :

- Un chauffe-eau de 150 L pour les locaux sanitaires Ouest. Il sera installé dans les WC hommes ;
- Un chauffe-eau thermodynamique de 1000L pour les locaux sanitaires Est. Il sera installé dans le local chaufferie en sous-sol.

Ils seront garantis anticorrosion pour une durée de 10 ans, équipés d'un groupe de sécurité.

3.2.3. Fourniture et pose traitement de l'E.C.S.

En fonction des paramètres physico-chimiques de l'eau distribuée il sera installé le dispositif de traitement suivant : adoucissant par résines échangeuses d'ions.

Le TH sera ramené à la valeur réglementaire, en application du DTU 60.1.

ARTICLE 4. APPAREILS SANITAIRES ET EQUIPEMENTS ANNEXES

4.1 Prescriptions générales

Ils seront, sauf prescriptions particulières, de couleur blanche.

Les appareils sanitaires, et tous les équipements annexes, seront posés par scellement ou systèmes métalliques à expansion adaptés aux supports. Les fixations par systèmes à simple friction (chevilles) sont interdites. Les vis seront en acier inoxydable.

Deux sanitaires sont accessibles aux personnes à mobilités réduites. Par conséquent les mesures d'aménagement pour personnes à mobilités réduites s'appliquent aux locaux sanitaires.

Les évacuations auront une pente de 3 %, et un diamètre au moins égal à celui du siphon.

Les appareils seront posés contre les parois avec interposition systématique d'un matériau inerte compressible.

Les types d'appareils sanitaires à poser sont indiqués sur les plans par référence aux codifications ci-après.

Certains appareils sont à fixer en cloisons légères (plaques de plâtres fixées sur rails métalliques) ; le titulaire du présent lot devra intégrer les renforts nécessaires en cloisons avant fermeture de celles-ci par le lot gros œuvre.

L'entrepreneur doit l'exécution de tous les joints d'étanchéité et de finitions autour de ces prestations.

Les joints entre appareils sanitaires, receveurs et parois de douches et revêtements muraux seront exécutés en mastic type sanitaire, silicones, blanc lissé.

4.2 Fourniture et pose douches

Receveur à poser en céramique, de 1,00 x 1,00 m, à fond antidérapant, de couleur blanche, plage de 60 mm pour recevoir une porte avec notamment :

- Vidage par bonde siphonide débouchable par le dessus, à sortie verticale, modèle adapté au receveur ;
- Panneau de douche murale en aluminium anodisé, finition alu, monté en applique avec fixation cachées ;
- Mitigeur temporisé 30 secondes, pomme chromé inviolable à diffuseur anti-tartre et régulateur de débit ; alimentations cachées ;
- Porte-peignoir 3 têtes - inox poli brillant ;
- Panneau en stratifié de séparation receveur / zone de change avec siège en quart de rond.

4.3 Fourniture et pose lavabos

Lavabo auto portant en céramique, conforme à la réglementation pour personnes à mobilité réduite avec notamment :

- Siphon en laiton massif chromé ou en polypropylène – équipement spécifique associé au lavabo et aux contraintes d'accessibilité PMR ;
- Robinetterie de type mitigeur mono commande au coude de 150 mm ;
- Miroir à bord vif 500 x 750 mm – 4 pattes de fixation ;
- Distributeur de savon liquide à bouton poussoir avec système anti fuite avec commande au coude, avec serrure, contenance : 0.9 l, finition ABS blanc ;
- Réglette led avec prise intégrée.

4.4 Fourniture et pose meuble évier

Meuble évier 120x60 en mélaminé avec égouttoir inox avec notamment :

- Siphon en laiton massif chromé ou en polypropylène ;
- Robinetterie de type mitigeur mono commande.

4.5 Water-closets

4.5.1. Fourniture et pose W.C. classiques

WC à action siphonique blanc en céramique sanitaire avec notamment :

- Abattant simple et couvercle en bois stratifié polymérisé (ou en plastique massif), adapté à la cuvette, charnière d'abattant en inox ;
- Sortie arrière apparente avec coude orientable ;
- Réservoir avec mécanisme économiseur d'eau – chasse à double débit, poussoir en laiton chromé ;
- Patère inox poli brillant ;
- Distributeur de papier hygiénique finition ABS blanc.

4.5.2. Fourniture et pose W.C. PMR

WC à action siphonique blanc en céramique sanitaire avec notamment :

- Abattant simple et couvercle en bois stratifié polymérisé (ou en plastique massif), adapté à la cuvette ; charnière d'abattant en inox ;
- Hauteur spécifique pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- Sortie arrière apparente avec coude orientable ;
- Réservoir avec mécanisme économiseur d'eau – chasse à double débit, poussoir en laiton chromé ;
- Patère inox poli brillant ;
- Distributeur de papier hygiénique finition ABS blanc.

Équipement complet et spécifique pour personnes à mobilités réduites :

- Poignée relevable pour WC en inox époxy blanc – fixation avec vis inox ;
- Barres d'appui et barres de maintien nécessaires à la sécurisation du déplacement dans le WC ;
- Etc.

4.6 Fourniture et pose urinoirs

Urinoir blanc applique en céramique sanitaire ou porcelaine, à action siphonique, avec notamment :

- Robinet de chasse en laiton chromé de type temporisée à fermeture automatique avec anti blocage, avec effet d'eau ;
- Parois séparatives en céramique à angle supérieur arrondi.

4.7 Fourniture et pose vidoirs

Vidoir mural blanc en céramique sanitaire, avec insert en plastique avec notamment :

- Grille porte seau en acier inoxydable ;
- Vidage par bonde à grille fixe en laiton chromé ;
- Siphon en laiton chromé à culot démontable, de diamètre correspondant à celui de la sortie de l'appareil ;
- Robinetterie de type mitigeur mono-trou à bec mobile avec aérateur.

ARTICLE 5. EAUX USEES

5.1 Fourniture et pose réseau E.U.

Pour les appareils autres que les W.C., les collecteurs seront en PVC manchonné collé.

Les collecteurs de W.C. seront en PVC à emboîtement avec joint à lèvres.

Les évacuations des locaux sanitaires de la partie Est du bâtiment seront réalisées en chaufferie. Elles seront en fonte et adaptées à ce type de local.

Les chutes et descentes seront en PVC manchonné, collé, avec un manchon de dilatation par hauteur d'étage.

5.2 Fourniture et pose ventilations primaires

Elles seront réalisées dans les mêmes diamètres et matériaux que les chutes et descentes. Elles seront raccordées aux débouchés hors toiture existants ou réalisées et protégées par un chapeau muni d'un grillage incorrodable, à maille de 1 mm².

ARTICLE 6. DESINFECTION DE L'INSTALLATION

L'autorisation de mise en service sera demandée par le titulaire du présent lot, qui en adressera copie au maître d'œuvre.

La désinfection sera réalisée conformément aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental.

Une copie des résultats de l'analyse effectuée sera adressée au maître d'œuvre

ARTICLE 7. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

7.1 Réseaux d'eau potable

Les canalisations seront posées en apparent dans les vides sanitaires, gaines et galeries techniques.

Dans les locaux sanitaires, les canalisations seront posées en apparents.

Dans les douches, les canalisations seront posées encastrées (à charge du présent lot)

Toutes les traversées de murs, cloisons et planchers se feront sous fourreaux avec calfeutrage, en aggravation des prescriptions du DTU.

Les appareils suivants seront alimentés en eau froide et en eau mitigée.

- Les douches ;
- Les lavabos ;
- Les vidoirs.

Les autres appareils seront alimentés en eau froide uniquement.

7.2 Appareils à fournir et poser pour la distribution d'eau potable.

Il sera posé dans l'ordre :

- À l'origine de chaque conduite principale et colonne montante :

- Un robinet d'arrêt, avec plaque d'identification ;
- Un robinet de vidange.
- À l'origine de chaque dérivation, en aval des colonnes :
 - Un robinet d'arrêt, avec plaque d'identification.
- Par groupe d'appareils du même type :
 - Un robinet d'arrêt, avec plaque d'identification.
- En tête de colonne montante :
 - Un dispositif anti-bélier pour l'eau froide.
 - Une chambre de détente et un dispositif de dégazage automatique pour l'eau mitigée et pour l'eau chaude.
- À chaque point bas du circuit d'E.C.S. :
 - Un pot de décantation.
- En chaufferie du bâtiment 014 :
 - Raccordement du ballon E.C.S.

7.3 Production d'eau chaude sanitaire

Pour les chauffe-eau électriques à accumulation installés, les pertes maximales Q_{pr} exprimées en kWh par 24 heures au sens de la norme NF-EN 60379 sont les suivantes :

- Chauffe-eau de V inférieur à 75 litres : $\leq 0,1474 + 0,0719 V^{2/3}$;
- Chauffe-eau horizontal de V supérieur ou égal à 75 litres : $\leq 0,75 + 0,008 V$;
- Chauffe-eau vertical de V supérieur ou égal à 75 litres : $\leq 0,22 + 0,0057 V^{2/3}$;

où V est la capacité de stockage du ballon en litres.

7.4 Puisage d'eau chaude sanitaire

Afin de limiter le risque de brûlure :

- Dans les pièces destinées à la toilette, la température maximale de l'eau chaude sanitaire est fixée à 50 °C aux points de puisage ;
- Dans les autres pièces, la température de l'eau chaude sanitaire est limitée à 60 °C aux points de puisage.

Les points de puisage à risque définis dans le présent alinéa sont les points susceptibles d'engendrer l'exposition d'une ou plusieurs personnes à un aérosol d'eau ; il s'agit notamment des douches. Afin de limiter le risque lié au développement des légionnelles dans les systèmes de distribution d'eau chaude sanitaire sur lesquels sont susceptibles d'être raccordés des points de puisage à risque, les exigences suivantes doivent être respectées pendant l'utilisation des systèmes de production et de distribution d'eau chaude sanitaire et dans les 24 heures précédant leur utilisation :

- Lorsque le volume entre le point de mise en distribution et le point de puisage le plus éloigné est supérieur à 3 litres, la température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50 °C en tout point du système de distribution, à l'exception des tubes finaux d'alimentation des points de puisage. Le volume de ces tubes finaux d'alimentation est le plus faible possible, et dans tous les cas inférieur ou égal à 3 litres ;
- Lorsque le volume total des équipements de stockage est supérieur ou égal à 400 litres, l'eau contenue dans les équipements de stockage, à l'exclusion des ballons de préchauffage, doit :
 - Être en permanence à une température supérieure ou égale à 55 °C à la sortie des équipements ;
 - Ou être portée à une température suffisante au moins une fois par 24 heures, sous réserve du respect permanent des dispositions prévues au premier alinéa du présent article. »

7.5 Réseau d'assainissement

Il sera posé :

- Des chutes d'eaux vannes distinctes des descentes d'eaux ménagères, d'un diamètre conforme au DTU 60-11 ;
- Une ventilation primaire sur toutes les chutes et descentes intérieures y compris les débouchés hors couverture ;
- Des ventilations secondaires, sous la forme d'un accroissement d'un diamètre nominal des collecteurs d'appareils, autres que les W.C., à partir de la seconde évacuation raccordée ;
- En amont de tout collecteur desservant au moins trois W.C., une canalisation de ventilation secondaire, de diamètre nominal 50 mm, raccordée à la ventilation primaire avant son débouché en toiture.