

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

Généralités

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

Table des matières

ARTICLE 1.	PRESENTATION DE L'OPERATION	3
1.1	Objet du marché (lot)	3
1.2	Description sommaire des ouvrages	3
1.2.1.	Ouvrages existants.....	3
1.2.2.	Ouvrages conservés	3
1.2.3.	Ouvrages à réaliser	3
ARTICLE 2.	REGLEMENTATION	3
ARTICLE 3.	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	4
3.1	Reconnaissance des lieux	4
3.2	Documents d'étude	4
3.3	Relevés à effectuer	4
3.4	Renseignements et documents à fournir.....	4
3.4.1.	Pendant la période de préparation	4
3.4.2.	Avant la réception.....	5
3.5	Nature des matériels	5
3.6	Liaisons avec les autres corps d'état	6
3.7	Protection des ouvrages.....	6
3.8	Contrôles et essais	6
3.8.1.	Fourniture du combustible.....	6
3.8.2.	Épreuves préalables à la réception.....	6
3.9	Mise en route des installations	7
3.10	Nettoyage.....	7
3.11	Traitement des déchets	7
ARTICLE 4.	LIMITES DE PRESTATIONS	8
4.1	Gros œuvre	8
4.2	Menuiseries intérieures.....	8
4.3	Electricité.....	8
4.4	Peinture.....	9

ARTICLE 1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Objet du marché (lot)

Le présent lot a pour objet l'étude du projet et la réalisation des travaux d'installation de génie climatique et de plomberie sanitaire dans le bâtiment 014 sur le site de Garons (30).

1.2 Description sommaire des ouvrages

1.2.1. Ouvrages existants

Une chaufferie installée en sous-sol du bâtiment 014 assure la production de chaleur des bâtiments 014, 015, 016, 28, 29, 30.

Elle est équipée de deux chaudières gaz.

Des WC hommes et femmes sont situés à l'Ouest et à l'Est du bâtiment.

Deux VMC assurent l'extraction d'air des locaux sanitaires.

L'eau chaude sanitaire est assurée par des ballons.

1.2.2. Ouvrages conservés

L'ensemble des ouvrages existants est conservé à l'exception :

- Des réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire du rez-de-chaussée ;
- Des réseaux d'évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes du rez-de-chaussée ;
- Des réseaux de ventilation mécanique contrôlée du rez-de-chaussée ;
- Des installations de distributions et d'émission de chaleur du rez-de-chaussée ;
- Des installations électriques (y compris alimentations de génie climatiques).

1.2.3. Ouvrages à réaliser

L'entrepreneur doit l'étude, le dimensionnement et la réalisation des installations :

- De production d'eau chaude sanitaire y compris raccordements ;
- De distribution d'eau chaude sanitaire ;
- De distribution d'eau froide ;
- Les raccordements au point de stockage existant ;
- De plomberie sanitaire ;
- De raccordement d'eaux usées ;
- De distribution et émission de chaleurs ;
- De climatisation ;
- De ventilation mécanique contrôlée ;

Le titulaire du présent lot doit également dans tous les cas les essais des installations et l'assistance technique auprès des utilisateurs.

ARTICLE 2. REGLEMENTATION

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calcul) et normes, aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.

D'une manière générale, les indications données dans le présent CCTP ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même de remettre une offre, parfaitement connaître.

L'ensemble des installations devra satisfaire aux critères de la réglementation en vigueur concernant l'isolation acoustique.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'envoi du dossier de consultation des entreprises, il appartiendrait à l'entrepreneur, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette

modification. Le maître d'œuvre, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, prendra la décision nécessaire. Si cette décision était négative, l'installateur devrait en demander notification par écrit.

ARTICLE 3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

3.1 Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux définis au marché avant d'établir son offre.

3.2 Documents d'étude

L'entrepreneur aura étudié, pour l'établissement de son offre, de façon approfondie, le dossier de consultation et donnera un prix forfaitaire pour l'ensemble des travaux à réaliser. Ainsi, une omission sur un plan ou dans le devis descriptif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, soit décrits. Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement du matériel demandé.

Il lui appartiendra de signaler en temps utile, et obligatoirement avant la remise d'offres, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis, et de demander les éclaircissements nécessaires.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des installations en ordre de fonctionnement, pour prétendre ultérieurement à des suppléments au montant de son offre ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

3.3 Relevés à effectuer

Avant le début des travaux et pendant la période des travaux, le titulaire doit effectuer tous les relevés nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

3.4 Renseignements et documents à fournir

3.4.1. Pendant la période de préparation

L'entrepreneur devra se conformer strictement au planning d'exécution qui sera établi par le MOE en période de préparation et indiquer auparavant toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement de ses installations, dès l'ouverture du chantier.

Il soumettra à l'accord du MOE, tous les plans qui seront nécessaires, ainsi que les notes de calcul, et notamment :

- Les dispositions particulières concernant le passage du matériel et son stockage éventuel pendant la durée du chantier ;
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, de manière à ne pas retarder le planning d'ensemble ;
- Les plans généraux des installations comportant toutes les indications nécessaires à une parfaite coordination des travaux tous corps d'état ;
- Les notes de calcul définitives (déperditions, pertes de charges, calcul des sections, etc.) ;
- Tous les plans de détail d'exécution et en particulier :
 - o Les plans d'encombrement des conduits dans les gaines ;
 - o Les plans de repérage des conduits, les schémas des colonnes et des réseaux horizontaux, etc. ;
 - o Les plans d'implantation du matériel ;
 - o Les schémas électriques, les sections des conducteurs, les plans de filerie, les borniers, etc.,
- Etc.

Tous ces plans seront établis par l'entreprise sur la base des plans mis à jour par le maître d'œuvre lors de la signature des marchés.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans au visa du maître d'œuvre, s'effectuera sous la seule responsabilité de l'entrepreneur et les modifications qui

pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

Une fois les plans et documents visés par le MOE, 3 exemplaires supplémentaires seront remis pour diffusion aux autres lots.

3.4.2. Avant la réception

Dès que possible et obligatoirement avant la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre le dossier des ouvrages exécutés (DOE). Conformément à la charte graphique (ANNEXE 4), il devra joindre au DOE :

- Un exemplaire de tous les documents graphiques (P.O.E) sur support informatique (Clé USB, CD ...);
- Les documents graphiques seront établis et fournis soit au format .DGN (version V8i SELECT séries 4 (version 08.11.09.833) ou inférieure), soit au format .DWG (version 2013 ou inférieure). L'entreprise pourra fournir un fichier .DXF si elle ne peut pas fournir un fichier en DGN ou un fichier en .DWG.
- Ces documents graphiques (dgn / dwg) contiendront des modèles de feuilles (appellation pour les fichiers dgn) ou des présentations (appellation pour les fichiers dwg), destinés à la réalisation des pdf qui serviront aux impressions sur papier.
- Le prestataire devra générer les fichiers pdf et les fournir.
- Le prestataire devra fournir au minimum une impression par pdf. Si le nombre d'impressions à fournir par pdf est plus important ce nombre sera spécifié au marché.
- Les modèles de feuilles ou présentations présents dans les fichiers dgn ou dwg , et par conséquent les fichiers pdf générés par ces modèles de feuilles / présentations, ainsi que les impressions sur papier, devront être sous une forme normalisée allant du format A4 (21 x 29,7 cm) au format A0 (84,1 x 118,8 cm) maximum.

Ces plans devront être conformes à la charte graphique (ANNEXE 4) du dossier de consultation.

Le DOE comprendra notamment :

- Les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre ;
- Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le maître d'ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des matériels, notices de fonctionnement et d'entretien) ;
- L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité ;
- Le procès-verbal de réception hygiénique du réseau d'E.C.S. ;
- Les procès-verbaux (attestations d'essais de fonctionnement, vérification initiale électrique des installations par un BE, etc.).

3.5 Nature des matériels

Les matériaux et les matériels utilisés devront être impérativement certifiés (lorsque la certification existe), avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils pourront être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à un bon fonctionnement des installations, la présente spécification n'étant pas restrictive. Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du maître d'œuvre, les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre de service écrit, seront à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre ou à son représentant qualifié tous les procès-verbaux d'essais ou de références que celui-ci demandera.

Le matériel électrique installé devra être choisi dans la gamme retenue par le lot "Electricité".

3.6 Liaisons avec les autres corps d'état

Le titulaire sera tenu de fournir à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, il aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

Il sera demandé au titulaire de vérifier la conformité des ouvrages ou des installations des autres corps d'état au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui peut avoir une incidence sur ses propres installations, de façon à permettre, dans le cadre du planning, les corrections éventuelles qui seraient nécessaires.

3.7 Protection des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait constaté, il devrait remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

3.8 Contrôles et essais

Indépendamment des essais réalisés par l'entreprise pour la mise au point et le réglage de ses ouvrages, le titulaire devra prévoir les frais afférents à la réalisation par des organismes agréés des différents essais. Il mettra à la disposition du MOE ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaires aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

3.8.1. Fourniture du combustible

Le combustible nécessaire aux essais sera fourni par le Ministère de la Défense.

3.8.2. Épreuves préalables à la réception

3.7.2.1. Vérifications électriques

Le titulaire du présent lot, sous le contrôle de l'organisme agréé retenu par le représentant du maître d'œuvre, doit faire procéder, à ses frais, à la vérification initiale de ses installations et en fournira le procès-verbal dès la fin de travaux et le début des opérations préalables à la réception.

3.7.2.2. Essais d'étanchéité

L'étanchéité des installations hydrauliques et l'isolement des installations électriques sont réalisés au moment de la première mise en service.

Les essais comprennent :

- La vérification de l'étanchéité des installations hydrauliques par l'absence de fuite, à froid, puis à chaud, sur les réseaux et les appareils. Cette vérification de l'absence de fuite doit être réalisée avant la mise en peinture et le calorifugeage des installations. Elle peut être réalisée par avancement au fur et à mesure des travaux ;
- La vérification des installations aérauliques : mesure des débits aux bouches (soufflage et reprise) après équilibrage des installations.

3.7.2.7. Essais de production et distribution de l'eau chaude sanitaire

Les essais de production et de distribution de l'eau chaude sanitaire ne seront réalisés que lorsque les opérations de désinfection des réseaux de distribution d'eau potable et d'ECS auront été réalisées.

Les essais de distribution d'ECS comprendront les opérations suivantes :

- Vérification de la température de l'eau distribuée au robinet le plus défavorisé, au pied de chaque colonne et à trois points de puisage représentatifs ;
- Vérification du fonctionnement du(des) mitigeur(s) et contrôle de la température en sortie du(des) mitigeur(s).

Ces essais seront réalisés, l'installation ayant été mise en température 24 heures auparavant.

Les essais de production d'ECS comprendront les opérations suivantes :

- Remplissage de la totalité de l'installation de production et de distribution d'ECS avec de l'eau froide dont on déterminera la température moyenne ;
- Vérification de la capacité du volume total de stockage à monter en température à 70°C, dans le cadre de la prévention des risques de légionellose ;
- Mise en température du préparateur à partir du réseau primaire de chauffage et vérification du temps de réchauffage. La température de l'eau du préparateur devra être au minimum de 55°C et au maximum de 60 °C et la température de l'eau distribuée au robinet devra être de 50°C au maximum.

3.9 Mise en route des installations

Avant la mise en route des installations, l'entrepreneur doit avoir réalisé les opérations suivantes :

- Nettoyage et rinçage de l'installation de chauffage en eau non traitée (le nettoyage de l'installation et le rinçage consistent en 2 remplissages complets et successifs de l'installation, suivis chacun d'une vidange complète et du nettoyage des pots de décantation et des filtres),
- Mise en eau et purge d'air ;
- Traitement initial de l'eau de remplissage si un traitement d'eau est prévu ;
- Réglage de l'installation ;
- Équilibrage hydraulique avec remise d'un document donnant la position des différents organes d'équilibrage et les débits correspondants ;
- Équilibrage aéraulique avec remise d'un document donnant la mesure du débit de chacune des bouches de soufflage et de reprise ;
- Les réseaux véhiculant de l'eau chaude sanitaire devront être désinfectés, rincés et contrôlés aux frais du titulaire.

3.10 Nettoyage

Avant la réception des installations, tous les ouvrages seront correctement nettoyés, notamment les gaines et les locaux techniques.

Le titulaire surveillera et assurera avec le plus grand soin, les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

3.11 Traitement des déchets

Afin d'assurer la traçabilité réglementaire des déchets issus du présent marché, la dématérialisation des bordereaux de suivi des déchets issus du présent marché, qu'ils soient dangereux, polluants organiques persistants ou non dangereux, est assurée via l'utilisation de l'outil numérique gratuit « Trackdéchets » (<https://trackdechets.beta.gouv.fr/>), développé par le Ministère de la Transition Ecologique.

Le Titulaire s'assure de la création des bordereaux de suivi de déchets (BSD) via Trackdéchets. Ces BSD sont créés soit par le Titulaire, soit par le transporteur.

Le Titulaire s'assure que les BSD sont générés à minima cinq (5) jours avant l'enlèvement des déchets. Dès création du document, le Titulaire en informe par courriel l'Acheteur (=producteur).

Les entreprises de transport, collecte et traitement des déchets non dangereux, intervenant au profit du Titulaire, sont obligatoirement inscrites sur Trackdéchets.

Les informations relatives à l'Acheteur (=producteur) sont les suivantes :

SIRET :13000190200274

SID Sud Est

BP97423

69347 Lyon Cedex 07

(usid-montpellier-bsd.trait.fct@intradef.gouv.fr)

Les informations relatives au chantier sont les suivantes :

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

Les BSD et BSDA sont nommés selon le modèle suivant :

« USID Montpellier-code immeuble 110069003F –n°24-202 »

L'Acheteur transmet au Titulaire les codes et numéros concernés lors de la première réunion après notification du marché.

Lorsque les BSD sont créés par le transporteur, le Titulaire fait sien de fournir à celui-ci les informations relatives aux déchets (codes, quantités estimées, n° de certificat d'acceptation préalable, etc).

En cas d'évacuation de terres excavées et/ou sédiments, le Titulaire renseigne en sus les informations relatives à l'appellation du déchet et aux « terres et sédiments » sur le BSD (parcelle(s) cadastrale(s), références d'analyses...).

En cas de manquement, le Titulaire encourt les pénalités prévues à l'article 4.3.1.10 du CCAP.

ARTICLE 4. LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestations à réaliser par le titulaire du présent lot sont définies ci-après. Le titulaire prévoira à sa charge tout le travail nécessaire à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages décrits dans le présent document.

4.1 Gros œuvre

Sont inclus :

- Les percements dans les murs, cloisons, planchers et toutes parois qui sont nécessaires pour le passage des canalisations, des gaines horizontales et verticales, des conduits d'extraction de VMC, des orifices d'entrée et de sortie d'air, etc. ;
- Les calfeutrements autour de chaque traversée de murs, cloisons, planchers et toutes parois. Les calfeutrements seront réalisés au degré coupe-feu équivalent à celui de la paroi ;
- Les saignées pour encastrement des canalisations (cas des douches), y compris rebouchages.

4.2 Menuiseries intérieures

Sont inclus :

- La pose des bouches d'extraction VMC en plafonds suspendus (dalles 600 x 600 ou plaques de plâtres), y compris percement des dalles ou plaques.

4.3 Electricité

Sont inclus :

- Les câblages en aval de chaque protection :
 - o Pour les groupes d'extraction des installations de ventilation mécanique ;
 - o Pour les installations de production d'ECS, et de maintien en température de la distribution, relevant du titulaire du présent lot.
- La vérification initiale électrique des travaux électriques réalisés au frais du titulaire du présent lot.

Sont exclus :

- La fourniture des protections dans le TGBT.

4.4 Peinture

Sont inclus

- La fourniture et l'application de la peinture sur toutes les pièces métalliques mises en œuvre par le présent lot, (2 couches anticorrosion de couleur différente) sauf sur les pièces intérieures en acier galvanisé ou en acier inoxydable, pour les installations réalisées en chaufferie du bâtiment 014.

Sont exclus :

- La fourniture et l'application d'une couche de peinture intermédiaire et d'une couche de finition sur les parties visibles des installations dans les locaux chauffés ;
- La peinture des émetteurs de chaleur (radiateurs) n'est pas à sa charge, mais le titulaire en devra toutefois, la dépose et repose pour permettre les travaux de finition dans les locaux concernés.