

Maître d'Ouvrage **Région de gendarmerie Auvergne Rhône Alpes**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES C.C.T.P Lot unique CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX D'EXECUTION

Procédure adaptée

Établi en application du code de la commande publique du 1^{er} avril 2019

Intitulé du marché : Travaux d'exécution de bâtiments liés au remplacement du chauffage électrique actuel, par des radiateurs inertiels, la pose et fourniture de sèches serviettes à fluide colporteur dans les 66 logements répartis sur 6 bâtiments, de l'isolation électrique du plancher chauffant à la gendarmerie de ZAC SUD CHAMONIX (74) et des travaux proposés en deux variantes (ex options) exigées, qui sont la pose et fourniture de ventilo convecteurs en salle polyvalente, et la dépose du plancher chauffant

Référence : MAPA 2025-03

DCE2025/RGARA/RPA/BIL25-02-OP résilience et efficacité énergétique chauffage électrique



Maitrise d'oeuvre : Mission de base "bâtiment"
Bureau d'études techniques : **ENERPOL**
Rue Françoise Dolto Z.A. En Pragnat Nord 01500 AMBERIEU EN BUGEY
Tel : 04 74 34 67 44 Email : enerpol@enerpol.fr

JANVIER 2025

Sommaire

1 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION- TYPOLOGIE DE L OPERATION.....	3
1.1 Localisation géographique.....	3
1.2 Typologie des bâtiments.....	3
1.3 Typologie et répartition des équipements par bâtiments.....	3
2 BASES DE CALCUL.....	4
2.1 CALCULS ÉLECTRIQUES.....	4
2.2 CHUTES DE TENSION.....	4
3 CONTENU ET LIMITES DES PRESTATIONS.....	4
4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	5
4.1 DÉPOSES ET MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	5
4.2 CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE LOGEMENT.....	6
4.3 SPÉCIFICATION TECHNIQUE PARTICULIÈRE DES DEUX VARIANTES EXIGÉES (Ex option).....	6
5 CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS – ESSAIS.....	7
5.1 FORMATION DES UTILISATEURS.....	7
5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS.....	7

1 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION- TYPOLOGIE DE L'OPÉRATION

1.1 Localisation géographique

Plan de masse et unité bénéficiaire de l'ouvrage est non remis dans le DCE téléchargeable en libre accès sur notre profil acheteur dématérialisé PLACE.

Le plan est soumis à la réglementation de confidentialité et de sécurité des données immobilières, dont le détail est fixé dans l'avis de publicité et du CCAP.

Ce présent CCTP est accompagné 4 annexes qui sont soumises à l'engagement de confidentialité (document fourni au DCE par l'annexe 9)

Les annexes sont :

- Annexe 1 formant les plans électriques par bâtiments ;
- Annexe 2 formant les DTA des 6 bâtiments ;
- Annexe 3 Plan de masse ;
- Annexe 4 planning prévisionnel ;

Le bénéficiaire de l'ouvrage et destinataire de la livraison est :

Unité de gendarmerie ZAC SUD CHAMONIX MONT BLANC SISE AU 683 rue du Lyret 74400 CHAMONIX MONT BLANC

Les accès sont réglementaires conformément aux règles générales de la sécurité des bâtiments du ministère de l'Intérieur et d'un règlement intérieur de caserne gendarmerie.

L'opération de travaux consiste au Remplacement du chauffage électrique de l'ensemble des logements à la gendarmerie de Chamonix, conformément au descriptif sommaire du paragraphe "Objet de l'opération" du CCTP.

Il n'est pas prévu dans le présent projet de mise en sécurité du logement ni de mise aux normes du tableau.

1.2 Typologie des bâtiments

Le projet de la consultation s'étend sur 6 bâtiments et comprend 66 logements (du T1 au T6) et des bureaux pour certains.

La répartition des logements par bâtiment est la suivante : Mixte = Bât A = logement + bureaux et/ou locaux techniques.

Bâtiments	Nature	T1	T2	T3	T4	T5	T6	TOTAL
A (001)	Mixte		1		9	2	1	13
B (002)	Logements			4	4	1		9
C (003)	Mixte				5	10		15
D (004)	Logements	4		6	3			13
E (005)	Logements	4		2				6
F (006)	Mixte	1		2	4	3		10
		9	1	14	25	16	1	66

1.3 Typologie et répartition des équipements par bâtiments

En relation avec les DPGF respectifs, il est défini ci-dessous les équipements installés par logement (radiateur et sèches-serviettes...)

Typologie et répartition type des équipements par bâtiments

BAT A

T2 : 1 radiateur 2000W, 2 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T4 : 1 radiateur 2000W, 2 radiateurs 1500W, 2 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T5 : 1 radiateur 2000W, 3 radiateurs 1500W, 3 radiateurs 1000W et 2 sèches serviettes 750W

T6 : 1 radiateur 2000W, 2 radiateurs 1500W, 4 radiateurs 1000W et 2 sèches serviettes 750W

BAT B

T3 : 1 radiateur 2000W, 1 radiateur 1500W, 2 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T4 : 1 radiateur 2000W, 4 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T5 : 1 radiateur 2000W, 5 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

BAT C

T4 : 1 radiateur 2000W, 4 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T5 : 1 radiateur 2000W, 5 radiateurs 1000W et 2 sèches serviettes 750W

BAT D

T1 : 1 radiateur 2000W, 1 radiateur 1000W et 1 sèche serviette 750W

T3 : 1 radiateur 2000W, 1 radiateur 1500W, 2 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T4 : 1 radiateur 2000W, 4 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

BAT E

T1 : 1 radiateur 1500W, 1 radiateur 1000W et 1 sèche serviette 750W

T3 : 1 radiateur 2000W, 1 radiateur 1500W, 2 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

BAT F

T1 : 2 radiateurs 1500W et 1 sèche serviette 750W

T3 : 2 radiateurs 1500W, 3 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T4 : 2 radiateurs 1500W, 4 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

T5 : 1 radiateur 2000W, 2 radiateurs 1500W, 3 radiateurs 1000W et 1 sèche serviette 750W

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art avec application des spécifications et règlements techniques en vigueur (Documents du REEF, DTU, normes, recommandations et règles professionnelles...).

Les éléments et matériaux de technique non traditionnelle devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB en cours de validité.

Pour les prescriptions communes, l'entreprise devra prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

Contraintes et Disposition à prendre pour travail en logement occupé :

Après autorisation du maître d'ouvrage, l'entrepreneur devra gérer l'organisation de ses interventions en fonction des disponibilités des occupants. Il prendra contact directement avec les occupants pour définir avec eux les dates et heures d'intervention. Il remettra au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre le calendrier détaillé envisagé pour ces interventions.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration, si minimes soient-elles, aux existants et pour garantir la sécurité des occupants. En particulier, lors des interventions dans les logements, l'entreprise devra assurer la protection (par fil polyane ou autre) du mobilier, des sols, et le nettoyage journalier du logement.

L'entrepreneur procédera à la totalité des relevés qui lui seront nécessaires. Pour plus de précisions, se référer au CCTP. En fin d'intervention un quitus signé par le locataire devra être remis par l'entrepreneur.

Le mobilier sera déplacé par le locataire.

2 BASES DE CALCUL

2.1 CALCULS ÉLECTRIQUES

Les installations électriques réalisées dans ce bâtiment devront satisfaire aux normes en vigueur (NF-C-15-100, NFS ...).

L'installation électrique sera réalisée en 400 Volt triphasé et en 230 Volt monophasé. Le régime du neutre est celui du neutre à la terre (schéma TT).

2.2 CHUTES DE TENSION

Les chutes de tension seront calculées conformément au chapitre 52 de la NF-C-15.100, la chute de tension maximale au point d'utilisation le plus éloigné étant de 5% pour la force motrice et de 3% pour l'éclairage.

Les calculs seront effectués en fonction des puissances demandées à chaque point d'utilisation. L'entreprise sera tenue de vérifier soigneusement ces puissances avant exécution, et ce en accord avec les adjudicataires des différents lots intéressés.

Dans tous les circuits, il sera prévu un conducteur de protection, de même section que les conducteurs actifs. Ce conducteur sera relié à la borne principale de terre de l'installation.

3 CONTENU ET LIMITES DES PRESTATIONS

Les travaux comprendront l'ensemble des équipements envisagés dans le présent C.C.T.P. et objet du présent lot.

Sont à inclure toute fourniture, main d'œuvre, charge d'assurance, déplacement, compte prorata, nécessaire au complet achèvement de l'ouvrage, en ordre de marche suivant les règles de l'art.

Tout élément nécessaire à la bonne marche de l'installation ou au respect de la réglementation en vigueur sera à prévoir dans son intégralité.

Toute omission au C.C.T.P. sera signalée au bureau d'études avant remise de l'offre.

En aucune façon, elle ne pourra se prévaloir du manque de précision des plans, descriptifs et documents divers pour refuser l'exécution dans les conditions de base du marché.

Les éventuelles modifications souhaitées par l'entreprise adjudicataire devront faire l'objet d'un accord écrit de la part du Maître d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle. Tous les ouvrages de références différentes de celles prévues aux pièces du marché et qui n'auraient pas obtenu l'agrément du Maître d'Oeuvre avant exécution, seront refusés lors de la réception.

L'entreprise adjudicataire devra remettre en temps utile aux autres corps d'état les indications indispensables à l'avancement du chantier.

Sont compris et intégrer dans l'offre remise par le titulaire entreprise :

- l'établissement des plans de détails ;
- les démarches et relations avec les services du distributeur ;
- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fabrication de certains éléments en atelier s'il y a lieu ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à l'exécution des travaux ;
- les installations et équipements de sécurité électrique ;
- la main d'œuvre et la manutention nécessaires à la bonne exécution des installations ;
- la fixation par tous moyens, y compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;

- les trous et scellements dans les cloisons légères, ainsi que ceux nécessités par la pose du petit appareillage ;
- calfeutrement à la mousse PU coupe-feu pour toutes les traversées de plafonds et cloisons coupe-feu ;
- tous accessoires et support pour accrochage des équipements ;
- l'exécution de tous travaux accessoires, quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer une finition complète et parfaite des ouvrages ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- la fourniture du matériel et instruments de mesure nécessaires aux essais ;
- les étiquettes de repérage ;
- les redevances aux organismes de contrôle autres que celui désigné par le Maître d'ouvrage (Consuel, ou autres) ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux .

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

4.1 DÉPOSES ET MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entrepreneur devra **procéder** à l'isolement électrique du plancher chauffant en dalle des bâtiments logements (disjonction et débranchement des circuits dans les armoires).

La dépose totale des 6 colonnes d'alimentation est proposée en variante exigée. Les câbles noyés en dalle seront sectionnés.

Maintien en fonctionnement des installations en activité pendant le chantier.

4.2 CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE LOGEMENT

Pour chaque logement, il est prévu le remplacement des convecteurs actuels par les modèles ci-dessous. Les câbles seront conservés ainsi que les 3 départs 16A protégés par fusibles présents dans le tableau d'abonné.

Sèche serviette à fluide caloporteur :

- corps en aluminium peint ;
- surface émettrice en alliage d'aluminium ;
- régulation électronique ;
- classe II, IP24, IK08 ;
- 750W ;
- type DORIS marque ATLANTIC ou équivalent .

Localisation : salle de bains

Radiateur inertiel :

- double corps de chauffe : façade chauffante et corps de chauffe en aluminium ;
- détecteur de présence ;
- régulation électronique intelligente avec adaptation au rythme de vie ;
- fonction fenêtre ouverte ;
- coefficient d'aptitude maximal de 0.20 ;
- classe II, IP24 ;
- produit 3 étoiles - œil, éligible C2E ;
- fixation easy fixe ;
- type AGILIA marque ATLANTIC ou équivalent.

Localisation : chambre, séjour, cuisine

Un système de régulation se fera grâce au bridge Cozytouch qui est le boîtier qui permet de relier appareils connectés Atlantic à votre application. L'application Atlantic Cozytouch est gratuite, et téléchargeable pour smartphone ou tablette.

4.3 SPÉCIFICATION TECHNIQUE PARTICULIÈRE DES DEUX VARIANTES EXIGÉES (Ex option)

Variante obligatoire exigée par le RPA (et Option) : Oui – nombre : 2 Les travaux électriques sont détaillés ci dessous par type de variante .(Notion : Cette terminologie s'entend par des modifications des spécifications techniques des travaux de base, susceptibles de s'ajouter en lien avec l'objet du marché, sans remise en concurrence, aux travaux commandés de l'offre de base de l'opération, exigée de l'acheteur et que les candidats ont l'obligation de présenter. Le RPA décidera de lever ou non cette variante. Cette variante exigée ne modifie en rien l'offre de base). **Le candidat a l'obligation de présenter l'offre de la variante imposée par le RPA avec son offre initiale.**

4.3.1 Variante exigée 1 : DÉPOSE DU PLANCHER CHAUFFANT

Texte déplacé du 4.1

La dépose totale des 6 colonnes d'alimentation est proposée en variante exigée. Dépose de l'ensemble des câbles et boites de dérivation présents dans les gaines palières, les câbles noyés en en dalle seront sectionnés.

4.3.2 Variante exigée 2 : CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE SALLE POLYVALENTE

Il est proposé en variante exigée le remplacement des ventiloconvecteurs de la salle polyvalente au RDC du bâtiment C :

- type BCE221 marque FRICO ou équivalent ;
- corps en acier et grille de diffusion blanche ;
- LxhxP : 1070 x 4700x 220 mm ;
- puissance 4kW – raccordement 230V ;
- classe I, IP20, IK08 ;
- kit grille de reprise ;
- panneau de contrôle CBE24 ;
- compris disjoncteur 2x20A-300mA et alimentation U1000R2V 3G4 mm² ;
- compris raccordement sur grille en façade.

5 CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS – ESSAIS

En fin de travaux et avant réception, il sera procédé aux contrôles, vérifications et essais des installations. Ces essais seront effectués en présence de l'entrepreneur par l'organisme chargé du contrôle. L'entrepreneur devra mettre à disposition le personnel et les matériels nécessaires aux essais. Tous les frais consécutifs aux contrôles, vérifications et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

5.1 FORMATION DES UTILISATEURS

Pour la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier informatif explicitant :

- le mode de fonctionnement des installations électriques ;
- le fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'alarme ;
- les obligations réglementaires d'entretien.

Outre le dossier informatif, le titulaire du présent lot devra la formation suffisante pour que les utilisateurs maîtrisent correctement l'ensemble des systèmes.

5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) sera remis lors de la réception, comme précisé au CCAP.

Tout élément manquant dans le D.O.E. fera l'objet de réserves à la réception des travaux.

Ce D.O.E. comprendra obligatoirement les documents écrits suivants (en langue française) :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques ;
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et leurs caractéristiques ;
- documentations techniques de chaque appareil ou matériel ou produit installé (avec indication précise de l'appareil ou matériel ou produit mis en œuvre, si la fiche correspond à une gamme de produits) ;
- des notes de calcul mises conformes à l'exécution ;
- certificats d'essais des appareils et matériels ;
- fiches d'auto-contrôle ;
- procès-verbaux des essais in-situ de toutes les installations techniques ;
- attestations de garantie du constructeur, pour les appareils ou matériels ou produits ;
- conditions de garantie des équipements (durée, main d'œuvre et déplacement pour remplacement des pièces défectueuses, dépannage, entretien gratuit pendant la première année...) ;
- notices complètes de conduite, d'entretien et d'exploitation rappelant les différentes consignes, précisant les manœuvres à effectuer, et donnant toutes informations nécessaires pour permettre une prise en charge de l'installation sans aléas ;
- nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées (pièces de rechange de première urgence ou ayant un long délai d'approvisionnement).