

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Marché Passé en Procédure Adapté

(En application des articles, L.2123-1 et R.2123-1 à R.2123-7 du code de la commande publique)

Maître de l'ouvrage

ETAT – MINISTERE DES ARMEES ET DES ANCIENS COMBATTANTS

Conducteur d'opération

SERVICE INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE NORD-EST
UNITE DE SOUTIEN DE L'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE BESANÇON

Objet du marché

N° de Projet : 26USID05-008
Besançon (25) – Quartier Brun – 6^{ème} régiment du matériel – Bâtiment 096
Rénovation salle polyvalente « Salle Menguéné »
Lot n° 3 : Electricité Cfo/Cfa et SSI
DAF_2026_000871

TABLE DES MATIERES

ARTICLE 1 - PRESENTATION DU MARCHE.....	4
1.1 - Objet du marché.....	4
1.2 - Intervenants	4
1.3 - Description de l'ouvrage.....	4
1.4 - Consistance des travaux	4
ARTICLE 2 - GENERALITES	6
2.1 - Spécifications techniques et normatives.....	6
2.2 - Spécifications durant les travaux.....	6
2.2.1 Période de préparation	6
2.2.2 Période d'exécution	7
2.2.3 Maintien de l'alimentation des locaux adjacents.....	7
ARTICLE 3 - SECTIONS TECHNIQUES.....	9
3.1 - ST : Courant fort, courant faible	9
3.1.1 Dépose et évacuation.....	9
3.1.2 Protection câblage d'alimentation.....	9
3.1.3 Armoire de distribution, disjoncteurs et câblages	10
3.1.4 Prises de courant et interrupteurs	11
3.1.5 Sèche-mains	12
3.2 - ST : Eclairagisme.....	13
3.2.1 Eclairage intérieur.....	13
3.2.2 Eclairage extérieur.....	14
3.3 - ST : Sonorisation et projection	14
3.3.1 Système audio.....	14
3.3.2 Système vidéo	14
3.4 - ST : Sécurité incendie	15
3.4.1 Dépose et évacuation.....	15
3.4.2 Dévoisement CMSI	15
3.4.3 Déclencheur manuel, Indicateur d'action et diffuseur sonore.	15
3.4.4 Eclairage de sécurité	16
3.4.5 Plan d'évacuation et consignes de sécurité.....	16
3.5 - ST : Conformité de l'installation.....	17
ARTICLE 4 – RECEPTION DES TRAVAUX	18
4.1 - Opérations préalable à la réception.....	18
4.2 - Essais et contrôles	18
4.3 - Nettoyage du chantier	18
4.4 - Remise de documents et de matériels	18

ARTICLE 1 - PRESENTATION DU MARCHE

1.1 - Objet du marché

Les travaux du présent marché concernent la rénovation de la partie « Est » du bâtiment 096 dite salle « Menguéné » du quartier Brun (6^{ème} régiment du matériel) située au 62 rue de Dole 25056 Besançon.

Le marché est alloti en 3 lots techniques :

- Lot 1 : Gros-œuvre, second-œuvre et VRD
- Lot 2 : Plomberie, chauffage, ventilation
- Lot 3 : Electricité Cfo/Cfa et SSI

Le marché est à tranche ferme.

Le bâtiment est prévu d'être classé en ERP de 5ème catégorie de type L (salle d'audition, de conférences, de réunions, autres salles polyvalentes). Le titulaire aura une attention particulière sur cet aspect lors du chiffrage, du choix du matériel et lors de la réalisation des travaux. Le bâtiment doit être rendu conforme à la réglementation ERP.

1.2 - Intervenants

- La maîtrise d'ouvrage est le SID Nord-Est.
- Le maître d'œuvre est l'USID de Besançon représenté par la section travaux.
- Le marché fera l'objet d'une coordination SPS de niveau 3.
- Le chargé de prévention de l'organisme.

1.3 - Description de l'ouvrage

L'ouvrage existant concerné par les travaux (bâtiment 096) date de 1880. Le bâtiment dans son ensemble possède une emprise au sol de 1887 m². La partie du bâtiment « Est » concernée par les travaux à une emprise au sol de 400 m².

1.4 - Consistance des travaux

Les travaux porteront sur :

- La dépollution de l'installation électrique existante et des équipements associés.
- La rénovation intégrale de l'installation électrique (armoire de distribution incluse).
- La protection d'un câble d'alimentation.
- L'installation des PC et interrupteurs.
- L'installation de sèche-mains.
- Le remplacement des luminaires (intérieur et extérieur).
- L'amené du câblage pour un ballon ECS et d'une VMC.
- L'installation d'un système audio/vidéo.
- Le déplacement d'une CMSI et l'implantation des équipements associés.
- L'installation de l'éclairage de sécurité.
- Réalisation d'un plan d'évacuation et de consignes de sécurité.

Le quantitatif des équipements à installer est indiqué dans chaque section technique.

L'emplacement des équipements à installer est indiqué dans les pièces graphiques fournies au DCE.

Plans

8 plans sont annexés à ce CCTP :

- 1 plan de situation
- 1 plan de masse
- 1 plan de l'état existant
- 1 plan de l'état projeté
- 1 plan ST : CFO/CFA
- 1 plan ST : Eclairagisme
- 1 plan ST : Sonorisation et projection
- 1 plan ST : Sécurité incendie

Les dispositions générales communes aux 3 lots du marché sont recensées dans le document « CCTP DG » fournie au DCE.

ARTICLE 2 - GENERALITES

2.1 - Spécifications techniques et normatives

Documents règlementaires

Tous les travaux devront respecter entre autres les normes :

- NF C 15-100 : installations électriques basse tension
- CEI/NF EN 61439 : ensemble d'appareillage BT

Tous les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art et en respectant les documents normatifs produits par les organismes de certification (UTE, CSTB...).

Qualité des matériaux et matériels installés

La qualité des matériels et matériaux installés devront être conformes à la réglementation et de marques reconnues comme fiable (Legrand, Hager, Siemens, Schneider, Chubb...).

Validation du maitre d'œuvre

Tous les matériels et équipements installés seront validés au préalable par le maitre d'œuvre par la transmission des fiches techniques.

2.2 - Spécifications durant les travaux

2.2.1 Période de préparation

La période préparation (PP) devra être employée pour garantir une conduite efficace dans la prise en compte de l'opération et l'exécution maîtrisée des travaux.

La visite des lieux lors de l'appel d'offre vous a permis d'appréhender le spectre global de l'opération et des travaux à réaliser.

Réunion préalable à l'ouverture du chantier

Les différents titulaires des lots seront convoqués, par OS, à une réunion préalable à l'ouverture du chantier. Il sera évoqué notamment :

- Le rôle de chaque intervenant,
- Les liens contractuels entre les intervenants,
- Les limites de prestations de l'opération,
- Le calendrier global des travaux,
- Les modalités d'accès au chantier pour les personnels et les véhicules,
- La désignation des sous-traitants,
- Les documents utilisés et transmis durant la durée du chantier,
- La prévention et maîtrise des risques,
- Le paiement,
- ...

A la suite de cette première réunion, une visite du chantier se fera en présence du coordonnateur SPS ainsi que du chargé de prévention du site.

Relevés et repérages

Durant la période de préparation, le titulaire devra procéder à tous les relevés, repérages et essais nécessaires.

Documents à transmettre

Durant la période de préparation, le titulaire devra transmettre, entre autres, au maître d'œuvre :

- La copie des CNI ou titres de séjours des ouvriers / techniciens intervenants sur le chantier,
- La copie des cartes-grises et assurances de ses véhicules,
- Le planning et phasage de ses travaux,
- Le plan d'installation de chantier (PIC),
- Les fiches techniques.

Installation de chantier

Durant la période de préparation, le titulaire devra procéder notamment à :
L'installation de son chantier, au stockage du matériel/matériaux, à l'amené des bennes à gravats/déchets, la mise en place des différents panneaux, l'identification de la zone vie et des sanitaires, l'identification des zones de parking...

Particularité pour le présent lot :

Le titulaire mettra à disposition pour les 2 autres lots des coffrets de chantier (en bon état et contrôlés) durant la totalité des travaux.

2.2.2 Période d'exécution

Durant les travaux le titulaire aura une attention particulière et quotidienne à la sécurité de ses personnels et aux occupants des lieux.

Les outils et matériels utilisés devront l'être en toute sécurité par le port des EPI préconisés.

La consignation des réseaux électriques est de la responsabilité du titulaire. Ces consignations devront être notifiées sur le carnet de suivi et de contrôle.

Réunions au cours du chantier

Les titulaires seront convoqués pour des réunions de chantiers par OS.

Coordination avec les autres lots

La coordination et la bonne relation avec les autres titulaires des lots doit permettre un phasage efficace et en souplesse lorsqu'il s'agit des limites de prestations ou des difficultés calendaires.

2.2.3 Maintien de l'alimentation des locaux adjacents.

La partie « Est » du bâtiment 096 a en son sein un local serveur du Commissariat au Numérique (CAN) [ex-Dirisi] qui doit être maintenu en fonction et en permanence le temps des travaux.

Un repérage de l'alimentation de ce local devra être effectué.

La partie « Est » du bâtiment 096 a en son sein le passage en aérien de l'alimentation du bâtiment 093 qui doit être maintenu en fonction et en permanence le temps des travaux.

Un repérage de l'alimentation de ce bâtiment devra être effectué.

ARTICLE 3 - SECTIONS TECHNIQUES

3.1 - ST : Courant fort, courant faible

3.1.1 Dépose et évacuation

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

Le démontage et à l'évacuation de l'armoire de distribution existante, de tous les câblages n'ayant plus aucune utilité, de toutes les interrupteurs et prise de courant, de tous les luminaires en faux-plafond, spots et lustres, des haut-parleurs encastrés dans les contre-cloisons, des commutateurs apparents.

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

Le démontage et à l'évacuation des luminaires en faux-plafond, des câblages, des prises de courant et interrupteurs.

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

Le démontage et à l'évacuation des luminaires en faux-plafond, des câblages, des prises de courant et interrupteurs.

3.1.2 Protection d'un câble d'alimentation

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

La protection du câble d'alimentation sous graine rouge alimentant le bâtiment adjacent 093. Celui-ci sera refixé au mur, caché sous goulotte puis sous le futur faux-plafond installé par le lot n°1 : Gros-œuvre, second-œuvre, VRD.



3.1.3 Armoire de distribution, disjoncteurs et câblages

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

- 1) Le remplacement de l'armoire de distribution existante par une nouvelle armoire qui aura 30% de réserve et qui aura un nombre de départ correspondant aux différents équipements alimentés.
Les départs devront être protégés par des différentiels adaptés à chaque circuit (Eclairage 300 mA, PC 30 mA)
Toutes les phases devront être utilisées et équilibrées.
La 1^{ère} rangée devra être équipée d'un interrupteur de tête et d'un répartiteur tétra polaire.
La 2^{ème} rangée sera dédiée aux départs d'éclairage et à l'éclairage de sécurité.
La 3^{ème} rangée sera dédiée aux PC.
La 4^{ème} rangée sera dédiée aux autres départs.
La dernière rangée sera dédiée pour les borniers.
Les bornes devront être repérées et apparaître sur le schéma.

La prestation devra comprendre la mise à longueur des câbles existants, les essais et la mise en service.

Tous les circuits et départs seront repérés et comporteront des étiquettes de repérage indélébiles, non manuscrites, fixées à même le tableau.

Le schéma unifilaire de l'installation devra être mis sous pochette transparente à l'intérieur du tableau et placé dans un porte document. Le schéma unifilaire sera fourni sur support informatique dans le DOE.

- 2) Le tirage de tous les câbles prévus pour alimenter :
Les luminaires, les PC, un ballon ECS de 50 L, une hotte aspirante, un four/plaques de cuisson. Ceux-ci seront acheminés depuis l'armoire électrique de distribution jusqu'aux équipements par chemins de câbles ou goulotte. Le dimensionnement et la longueur des câbles pour chaque équipement est de la responsabilité du titulaire. Dans le cadre du classement ERP du bâtiment et de l'arrêté du 17 mai 2024 concernant la classification des câbles, ceux-ci seront de catégorie : **Cca – s2, d2, a2.**

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

Du tirage de tous les câbles prévus pour alimenter :

Les luminaires, les PC. Ceux-ci seront acheminés depuis l'armoire électrique de distribution jusqu'aux équipements par chemins de câbles ou goulotte. Le dimensionnement et la longueur des câbles pour chaque équipement est de la responsabilité du titulaire. Dans le cadre du classement ERP du bâtiment et de l'arrêté du 17 mai 2024 concernant la classification des câbles, ceux-ci seront de catégorie : **Cca – s2, d2, a2.**

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

Du tirage de tous les câbles prévus pour alimenter :

Les luminaires, les PC, un ballon ECS 50 L. Ceux-ci seront acheminés depuis l'armoire électrique de distribution jusqu'aux équipements par chemins de câbles ou goulotte. Le dimensionnement et la longueur des câbles pour chaque équipement est de la responsabilité du titulaire. Dans le cadre du classement ERP du bâtiment et de l'arrêté du 17 mai 2024 concernant la classification des câbles, ceux-ci seront de catégorie : **Cca – s2, d2, a2.**

Façade extérieure

Les travaux porteront sur :

Du tirage de tous les câbles prévus pour alimenter :

Les 4 hublots. Ceux-ci seront acheminés depuis l'armoire électrique de distribution jusqu'aux équipements par chemins de câbles ou goulotte. Le dimensionnement et la longueur des câbles pour chaque équipement est de la responsabilité du titulaire. Dans le cadre du classement ERP du bâtiment et de l'arrêté du 17 mai 2024 concernant la classification des câbles, ceux-ci seront de catégorie : **Cca – s2, d2, a2.**

3.1.4 Prises de courant, prises RJ 45 et interrupteurs

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

- 1) L'implantation de PC et interrupteurs dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques. A noter l'alimentation d'une hotte aspirante dans la zone de la future cuisine ainsi que l'alimentation d'un four/plaques chauffantes.
- 2) L'implantation de prises RJ 45 dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques.

Quantitatif :

- 12 PC
- 1 PC hotte aspirante
- 1 PC four/plaques chauffantes
- 4 interrupteurs avec fonction variateurs
- 4 RJ 45.

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

- 1) L'implantation de PC et interrupteurs dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques.

- 2) L'implantation de prises RJ 45 dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques.

Quantitatif :

- 2 PC
- 1 interrupteur
- 1 RJ 45.

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

- 1) L'implantation de PC et interrupteurs dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques.
- 2) L'implantation de prises RJ 45 dont l'emplacement est décrit sur les pièces graphiques.

Quantitatif zone vestiaire:

- 2 PC
- 1 interrupteur
- 1 RJ 45.

Quantitatif zone sanitaire :

- 4 détecteurs de présence.

Façade extérieure

Les travaux porteront sur :

- 1) L'implantation d'un coup de poing coupe circuit étanche à proximité de l'entrée principale.
- 2) L'implantation d'un détecteur de présence pour l'éclairage des hublots.

Quantitatif :

- 1 coup de poing CC
- 1 détecteur de présence

3.1.5 Sèche-mains

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

L'implantation de 2 sèche-mains à air pulsé (ou lame d'air) d'une puissance de 500 W. Ils auront un IP de 44.

L'emplacement des sèche-mains est décrit sur les pièces graphiques.

Quantitatif : 2 sèche mains

3.2 - ST : Eclairagisme

3.2.1 Eclairage intérieur

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

L'implantation de dalles LED **Dimmable** 60*60 avec une température blanc neutre de 4000K pour un flux lumineux global approchant les **300 000 lm**. L'emplacement des dalles se fera par encastrement à la suite de l'installation des faux-plafonds et conformément aux pièces graphiques.

L'éclairage se fera par interrupteur avec fonction de variateur.

Quantitatif : 14 dalles LED

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

L'implantation d'une dalle LED 60*60 avec une température blanc neutre de 4000K pour un flux lumineux approchant les **15 000 lm**. L'emplacement des dalles se fera par encastrement à la suite de l'installation des faux-plafonds et conformément aux pièces graphiques.

L'éclairage se fera par interrupteur.

Quantitatif : 1 dalle LED

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

- 1) L'implantation de dalles LED 60*60 avec une température blanc neutre de 4000K pour un flux lumineux approchant les **30 000 lm**. L'emplacement des dalles se fera par encastrement à la suite de l'installation des faux-plafonds.

L'éclairage se fera par interrupteur dans la zone vestiaire.

L'éclairage se fera par détection de présence dans la zone sanitaire.

Quantitatif « zone vestiaire » : 2 dalles LED

Quantitatif « zone sanitaire » : 3 dalles LED

- 2) L'implantation de hublots avec une température blanc neutre de 4000K pour un flux lumineux approchant les **5 000 lm**.

Quantitatif : 2 hublots LED

3.2.2 Eclairage extérieur

Façade extérieure

Les travaux porteront sur :

L'implantation de hublots LED avec une température blanc neutre de 4000K pour un flux lumineux approchant les **2 000 lm**. L'emplacement des hublots sera en lieu et place des hublots existants.

L'éclairage se fera par détection de présence.

Quantitatif : 4 hublots LED

3.3 - ST : Sonorisation et vidéoprojection

3.3.1 Système audio

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

La fourniture et pose d'un système complet type « salle de conférence » composé de : 6 haut-parleurs filaires, d'un ampli et d'un micro.

La puissance globale du système sera d'environ 2000 W RMS avec un objectif de 75 à 85 dB SPL de pression acoustique.

L'emplacement des HP est décrit sur les pièces graphiques. Ils seront fixés aux murs à une hauteur de 3.00 m.

3.3.2 Système vidéo

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

La fourniture et pose d'un système de vidéo projection DLP. Les caractéristiques seront à minima : définition Full HD (1080 p), luminosité 3000 lm, contraste 500 000 :1, connectiques HDMI avec télécommande. L'objectif est un affichage d'une largeur de 5 m.

Le titulaire devra la fourniture et pose d'un support pour le vidéoprojecteur qui sera fixé au faux-plafond

Le câblage (électrique et vidéo) sera dimensionné en conséquence.

3.4 - ST : Sécurité incendie

3.4.1 Dépose et évacuation

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

Le démontage et l'évacuation des BAAS, BAES, BAEH en place.

3.4.2 Dévoisement CMSI

Local CAN (027) et SAS (026)

Les travaux porteront sur :

La dépose du CMSI cat.A Type 1 se situant dans le local du CAN (027) puis la repose de celle-ci dans l'entrée du Sas (026).

Les équipements associés à cette alarme seront conservés.

Le câblage devra être redimensionné en conséquence.

La CMSI devra être raccordé au réseau téléphonique afin de permettre le renvoi d'alarme vers le poste de sécurité.

3.4.3 Déclencheur manuel, Indicateur d'action et diffuseur sonore.

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

La mise en place d'un diffuseur sonore (max. 105 dB) et de déclencheurs manuels à proximité de chaque sortie de secours.

Tous ces éléments seront raccordés à la CMSI qui aura été au préalable déportée dans le Sas.

Le câblage sera de catégorie **C1 CR1**.

Quantitatif : 3 DM, 1 DS

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

La mise en place d'un déclencheur manuel à proximité de la sortie de secours.

Celui-ci sera raccordé à la CMSI qui aura été au préalable déportée dans le Sas.

Le câblage sera de catégorie **C1 CR1**.

Quantitatif : 1 DM

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

La mise en place de 3 diffuseurs sonores (max. 105 dB), de 2 indicateurs d'action dans le WC femme et 2 indicateurs d'action dans les WC hommes et d'un déclencheur manuel à proximité de la sortie de secours.

Tous ces éléments seront raccordés à la CMSI qui aura été au préalable déportée dans le Sas.

Le câblage sera de catégorie **C1 CR1**.

Quantitatif : 1 DM, 3 DS, 4 IA

3.4.4 Eclairage de sécurité

Pièce (025)

Les travaux porteront sur :

L'implantation d'un BAES+DBR à chaque sortie de secours décrit sur les pièces graphiques.

La télécommande équipera la nouvelle armoire de distribution.

Quantitatif : 3 BAES+DBR

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

L'implantation d'un BAES+DBR à la sortie de secours.

Quantitatif : 1 BAES+DBR

Pièce (029)

Les travaux porteront sur :

L'implantation d'un BAES+DBR à la sortie de secours.

Quantitatif : 1 BAES+DBR

3.4.5 Plan d'intervention et consignes de sécurité

Sas (026)

Les travaux porteront sur :

La réalisation d'un nouveau plan d'intervention et d'un nouveau plan de consignes de sécurité référençant tous les nouveaux équipements installés.

Le plan de niveau en version informatique sera fourni par le maitre d'œuvre.

3.5 - ST : Conformité de l'installation

Le titulaire devra faire contrôler et attester de la conformité de son installation en faisant intervenir un organisme contrôleur agréé.

Le rapport de vérification et de contrôle sera joint au DOE.

Les frais afférents aux contrôles seront à chiffrer dans la DPGF.

ARTICLE 4 – RECEPTION DES TRAVAUX

4.1 - Opérations préalable à la réception

En fin de travaux, le déclenchement des opérations préalables à la réception (OPR) est du ressort du titulaire. Après en avoir informé le maître d'œuvre, celui-ci émettra un OS de convocation pour l'organisation de la réception. Les éventuelles réserves seront notifiées sur le PV des OPR.

4.2 - Essais et contrôles

Avant les OPR :

Le titulaire devra réaliser l'ensemble des essais, vérifications et contrôles de bon fonctionnement.

Si les essais, vérifications et contrôles font l'objet d'un rapport d'un organisme agréé, celui-ci sera transmis dans le DOE.

4.3 - Nettoyage du chantier

Avant les OPR :

Le titulaire devra :

- Le repli de ses équipements et matériels,
- L'évacuation des bennes et déchets divers,
- Le nettoyage complet des locaux mis à sa disposition,
- Le nettoyage des zones de chantier (sol, murs, vitres...),
- Faire le tour de l'environnement proche du chantier

Si le besoin l'exige, une remise en état des zones et surfaces sales, souillées ou impropres, se fera à sa charge et à ses frais.

Le constat de propreté des lieux sera effectué lors des OPR.

4.4 - Remise de documents et de matériels

Lors des OPR :

Le titulaire devra la remise :

- 1) Du Dossier des Ouvrages exécutés (DOE) comprenant :
 - Les fiches techniques des équipements et matériels installés,
 - Les notices d'utilisation des équipements et matériels installés,
 - Les rapports, PV et certificats d'essais, de vérification et contrôle,
 - Les plans de recollement (format DWG) sur clé USB.
- 2) De tout le matériel permettant le fonctionnement des équipements notamment :
 - Les clés de toutes les menuiseries disposant d'un système de fermetures,
 - Les clés de tous les coffrets, portes de placards, boîtiers, clés de réarmement...
 - Petit matériel divers : télécommandes, perches, manivelles...