

SITE : HÔPITAL MARIN HENDAYE (64)



PHASE : DCE

RENOVATION SOUS-STATION BATIMENT MARFAN

C.C.T.P LOT UNIQUE : CHAUFFAGE / PLOMBERIE SANITAIRE

Maître d'œuvre – Bureau d'Etude



Agence d'Anglet

22 avenue de l'Adour.
64600 ANGLET
Tél. : 05.59.31.95.95
Mail : otce.anglet@otce.fr

Etabli par :	M. JOUGLEN	Ingénieur resp.		Mai 2026
Approuvé par :	S. PELTIER	Chef de Projet		Mai 2026
IDENTIFIANT	Projet	Interne		Indice
	A26092	HENDAYE_HOPITAL-MARIN_SOUS-STATION MARFAN		02

SOMMAIRE

Pages

1. GENERALITES	5
1.1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT	5
1.2. ETENDUE DES TRAVAUX	5
1.3. PLANNING TRAVAUX	5
1.4. CATEGORIE ET CLASSEMENT DU BATIMENT	5
1.5. VISITES DES INSTALLATIONS	5
1.6. DOCUMENTS REMIS A L'ENTREPRISE	5
1.7. MODALITE DU MARCHE	6
1.7.1. Obligation du présent lot	6
1.7.2. Documents à fournir	6
1.7.3. Présentation des documents	9
1.7.4. Vérification des documents	9
1.8. QUALIFICATION	9
1.9. CADRE DU BORDEREAU DE PRIX	9
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CHAUFFAGE.....	9
2.1. PROTECTION DES OUVRAGES	9
2.2. ORGANISATION DU CHANTIER	9
2.3. NORMES ET REGLEMENTS	9
2.3.1. Arrêtes	9
2.3.2. D.T.U.	10
2.3.3. Normes et règlements	10
2.4. RECEPTIONS – ESSAIS - GARANTIES	10
2.4.1. Réception des installations	10
2.4.2. Vérification générale	10
2.4.3. Essais	11
2.4.4. Garantie de fonctionnement	11
2.4.5. Garantie du matériel	11
2.4.6. Marques et types de matériels	11
2.4.7. Prestations d'électricité	11
3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES PEINTURE	12
3.1. GENERALITE	12
3.2. RECEPTION DES SUPPORTS	12
3.3. TRAVAUX PREPARATOIRES	12
3.4. COUCHES DE PEINTURES	12
3.5. FINITION	13

3.6. RACCORDS	13
3.7. PROTECTIONS	13
3.8. PROTECTION DES OUVRAGES	13
 4. DESCRIPTIF DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE	 14
4.1. INSTALLATION CHANTIER	14
4.1.1. BRANCHEMENT ELECTRIQUE DU CHANTIER	14
4.1.2. PLAN D'INSTALLATION CHANTIER	14
4.1.3. PROTECTION CHANTIER	14
4.2. CHAUFFERIE MOBILE	15
4.3. DEPOSE DE LA SOUS-STATION EXISTANTE	15
4.3.1. NEUTRALISATION DES RESEAUX PRIMAIRES DANS LA CHAUFFERIE	15
4.3.2. TRAVAUX DE DEPOSE	15
4.4. REMPLACEMENT DE LA PANOPLIE D'ARRIVEE D'EAU FROIDE	16
4.5. PRODUCTION ECS	16
4.5.1. Préparateur ECS	17
4.5.2. Accessoires départ ECS	17
4.5.3. Panoplie bouclage ECS	17
4.5.4. Raccordements hydrauliques	17
4.6. RESEAUX DE DISTRIBUTION EF ECS RECS DANS LA SOUS STATION	18
4.6.1. Réseaux	18
4.6.2. Calorifuge	18
4.7. BOUTEILLE DE DECOUPLAGE	18
4.8. COLLECTEUR ET RESEAUX SECONDAIRES	18
4.8.1. Réseau Secondaire Ecs, Cta Et Ventiloconvecteur	19
4.8.2. Réseau Secondaire Radiateur	19
4.9. CALORIFUGE DES RESEAUX DE CHAUFFAGE	19
4.10. ELECTRICITE ET REGULATION	19
4.10.1. Câblage	20
4.11. ETUDE D'EXECUTIONS ET DOSSIERS D'OUVRAGES EXECUTES	20
4.12. RINÇAGE DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE DANS LE LOCAL TECHNIQUE	20
4.13. ESSAIS, REGLAGES ET MISE EN SERVICES	21
 5. PRESTATIONS EVENTUELLES SUPPLEMENTAIRES (PSE)	 22
5.1. PSE 1 : VANNE INTELLIGENTE ECS	22
5.2. PSE 2 : ARMOIRE ELECTRIQUE / REGULATION NEUVE	22
5.3. PSE 3 : TRAVAUX DE PEINTURE	23
5.3.1. Travaux Préparatoires	23
5.3.2. Peinture Sur Murs	23
5.3.3. Peinture Sur Plafond	24

5.3.4. Peinture Sol	24
5.3.4.1. Mise en œuvre _____	24
5.3.4.2. Peinture sur ouvrage métallique _____	24
5.3.4.3. Nettoyage fin de chantier _____	25

1. GENERALITES

1.1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document est le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) qui définit les ouvrages à réaliser au titre du lot unique chauffage dont l'objet est de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserves ; en liaison avec les autres pièces du DCE, pour les travaux de rénovation de la sous-station du bâtiment Marfan au sein de l'établissement Hôpital Marin à Hendaye (64).

1.2. ETENDUE DES TRAVAUX

La prestation comprend l'installation complète, en ordre de fonctionnement, conforme à la réglementation en vigueur.

- Location d'une chaufferie mobile au fuel afin d'assurer la production ECS durant les travaux.
- Réfection complète de la sous-station.

1.3. PLANNING TRAVAUX

- L'entreprise sera notifiée début juillet 2026.
- Le chantier durera 3 mois y compris préparation de chantier

1.4. CATEGORIE ET CLASSEMENT DU BATIMENT

L'hôpital est classé en Etablissement Recevant du Public (ERP) de type U et N de 4-ème catégorie.

1.5. VISITES DES INSTALLATIONS

Les candidats, devront visiter les installations préalablement à la date limite de dépôt des offres. Un rendez-vous devra être pris avec l'ingénieur ou son représentant.

Un certificat de visite des installations est remis et devra être joint à la réponse à l'Appel d'Offres.

Les candidats sont réputés par le fait d'avoir remis leurs offres :

- S'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales particulières qui y sont rattachées,
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc...
- Avoir pris tous les renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les candidats sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun fournisseur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

1.6. DOCUMENTS REMIS A L'ENTREPRISE

Le dossier de consultation comprend plusieurs documents contractuels, qui font partie intégrante de l'appel d'offre. L'Entreprise devra également intégrer ces prescriptions dans son offre et dans ses travaux (liste non exhaustive) :

- Acte d'engagement.
- Le règlement de consultation.
- Le cadre de décomposition des prix.
- Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et le RC.
- Le CCTP de l'ensemble du Lot.
- Le CDPGF de l'ensemble du Lot.
- Les pièces graphiques du lot.
- Etc...

NOTA : Les documents écrits et graphiques se reportant à l'objet de ce projet constituent un minimum de prestations à réaliser, et des principes avec lesquels l'Entrepreneur doit une obligation de résultat.

1.7. MODALITE DU MARCHE

Celles-ci sont définies au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

1.7.1. Obligation du présent lot

Les travaux comprennent la fourniture et la pose de tous les éléments constitutifs d'un ouvrage en parfait état de marche. L'Entrepreneur ne peut se prévaloir d'erreurs ou d'omissions pendant la durée des travaux, pour prétendre à une quelconque plus-value.

L'Entrepreneur soumissionnaire a en charge de puiser tout renseignement complémentaire qu'il juge utile à la parfaite compréhension du dossier technique et des pièces du présent C.C.T.P.

Dans le cas où il jugerait que le présent C.C.T.P. comporte des lacunes ou omissions ou erreurs de conception, il lui appartiendra de le signifier en annexe à son offre avec tous détails justifiant sa démarche.

Le montant forfaitaire de l'acte d'engagement restera l'engagement de l'Entreprise.

Les valeurs et données techniques énoncées au chapitre « Prescriptions techniques » ne sont considérées qu'au titre d'estimations, l'Entrepreneur devant les vérifier et faire savoir son désaccord le cas échéant.

Il devra le faire à la remise de son offre.

Il doit prendre connaissance des autres C.C.T.P. des autres corps d'état et signaler les manquements qu'il juge nécessaires.

Pendant les travaux, il est tenu de se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour toute partie d'installation les concernant.

Notamment il lui est imposé une parfaite coordination de ses lots et notamment avec les autres lots.

Il doit formuler ses demandes en temps opportun et doit de même, faire parvenir ses propres informations par plans et notes écrites.

En cas de défaillance de sa part, il supporte seul les conséquences qui en découlent.

Il a à charge de réaliser les plans d'exécution et de façonnage, de synthèse.

Toute omission à l'approbation d'un plan de la part de la Maîtrise d'Œuvre ne libère pas l'Entreprise de ses responsabilités.

1.7.2. Documents à fournir

Pour toutes les installations, l'entreprise devra fournir les documents suivants :

Dès le début de l'étude :

a) Suivant planning avant le début du chantier, en trois exemplaires, pour approbation :

Le calendrier de ses travaux. Ce calendrier devra rester dans le cadre du calendrier général des travaux défini par le BET OTCE.

Un cahier comportant la liste des plans et documents qui seront remis en cours d'étude.

Les plans et documents indiquant :

- Les plans chantier dans leur ensemble.
- L'encombrement des matériels et leur positionnement précis.
- Les réservations dans le gros-œuvre et les maçonneries. L'Entrepreneur devra donner, en temps utile, son plan de percements et de réservations. Dans le cas où cette prescription ne serait pas remplie, il ne sera accepté aucune sujétion pour les prestations supplémentaires à exécuter à la charge de l'Entrepreneur.

b) En cours d'étude avant réalisation :

Les plans des tracés généraux avec dimensionnement, nom des équipements et altimétrie des réseaux (si modifications du tracé des plans EXE fournis par la maîtrise d'œuvre) ...

Les plans de détail, de réalisation et de façonnage.

Les plans de détail de supportage et fixations.

Les cahiers des principes de fixation, chevilles, scellement par nature de matériau.

Les cahiers de matériels classés au feu avec les procès-verbaux d'agrément.

Les cahiers des nomenclatures de matériel, reportées sur les plans.

Les certificats de conformité de l'ensemble des matériaux et appareils soumis à agrément, validité de moins de cinq ans CSTB ou CTICM.

Les cahiers de spécifications techniques des matériels sélectionnés « fiches produits ».

Les notes de calcul de déperditions et d'apports thermiques.

L'ensemble de ces documents doit être approuvé par la Maîtrise d'œuvre dans le cadre de la période de préparation fixée au planning.

Les approbations ne sont données qu'avec l'intégralité des pièces permettant de juger un ouvrage.

D'autre part, il a en charge de fournir avant démarrage des travaux, l'intégralité des procès-verbaux d'essai au feu du CSTB et CTICM.

Les plans porteront les références, le type, les caractéristiques et le n° du PV des matériaux mis en œuvre.

Aucun accord ne sera donné sur un dossier incomplet.

NOTA : L'ensemble de ces documents doit être approuvé par le Maître d'œuvre dans le cadre de la période de préparation fixée au planning.

c) Durant la période des travaux :

Durant la période des travaux, l'Entreprise devra la tenue régulière des plans sur lesquels seront notées les modifications intervenues lors de la réalisation des travaux.

Ces plans devant servir à établir les plans de récolement (DOE).

En outre, l'Entreprise devra se soumettre aux demandes du Bureau de Contrôle désigné pour cette opération.

Les plans de chantier (réservations, accrochage, socles, etc...) seront établis par l'Entreprise avec un cartouche réalisé selon le modèle des plans du projet fourni par le Maître d'œuvre.

d) En fin de travaux et avant la Réception :

Les ouvrages concernés par le dossier de récolement sont tous ceux réalisés au titre du marché et **tous** les travaux supplémentaires ou modificatifs, commandés par le Maître d'Ouvrage.

Le dossier DOE répondra à tous les prescriptions du CCTP.

Ce dossier sera constitué comme suit pour chaque lot, dans un ou plusieurs classeurs numérotés et contiendra :

Sommaire général présentant la liste des documents compris dans le dossier de récolement et dans chaque classeur et au minimum par lot.

Les plans et autres documents conformes à l'exécution (plans de récolement). Chaque plan comportera la mention « récolement », le tampon de l'Entreprise, la date de dernière mise à jour. Afin de simplifier le dossier de récolement, les divers plans constituant chaque niveau pourront être réunis en un seul plan.

Le cartouche des plans sera constitué sur le modèle des plans PROJET fournis par la maîtrise d'œuvre.

Sont notamment concernés :

En X exemplaires (suivant besoins de la Maîtrise d'Ouvrage) :

Les plans, schémas et carnets cités en **a)** et établis, « tel que construit », ces documents devront être visés par l'organisme de contrôle en charge du dossier.

En X exemplaires (suivant besoins de la Maîtrise d'Ouvrage) :

Plans d'implantation des équipements (réseaux aérauliques, hydrauliques, équipements...).

Schémas électriques.

Schémas hydrauliques.

Les plans et schémas mentionneront les paramètres de fonctionnement (puissances électriques et thermiques, vitesses, charges, efforts, intensités, débits, températures, etc...), des divers appareils, organes ou accessoires d'un même équipement.

Les notes de calculs.

Les documentations techniques, P.V. d'essais, certificats de conformité aux Normes.

Les procès-verbaux d'essais ou de recettes relatifs au matériel installé.

Les attestations AQC.

L'engagement de l'Entreprise sur la mise en œuvre des matériaux classés au feu.

Les certificats de conformité de l'organisme de contrôle.

Les avis techniques de moins de cinq ans.

Les procès-verbaux du CSTB, CTIM, validés de moins de cinq ans.

Les attestations de qualification des soudeurs.

La liste exhaustive des fournisseurs.

Les notices de fonctionnement, de maintenance et d'entretien.

Les rapports d'essais et de mise en service.

Les notices de maintenance.

La programmation de la régulation sous forme papier et CD.

L'ensemble des documents constituant le dossier de récolement : documents techniques, P.V. d'essais, avis techniques, plans et schémas de récolement, notices d'exploitation et d'entretien, seront perforés et regroupés dans des classeurs à broches normalisés de couleur bleue.

Des intercalaires à onglet sépareront respectivement les documents dans un même classeur pour le Chauffage/Rafraichissement, Ventilation, Plomberie-Sanitaire et les prestations « Electricité et Régulation ».

Sur chaque plan, la nomenclature renverra aux documents techniques et notices d'entretien ; réciproquement sera indiqué sur ces dernières, le repère de nomenclature mentionné sur les plans.

NOTA 1 : Les repères relatifs à la numérotation des locaux sur tous les documents « tel que construit » correspondront à la numérotation définitive desdits locaux.

Les P.V. d'essais et de classement des matériels participant au système de sécurité incendie seront intégrés avec renvoi à la nomenclature citée ci-avant.

Ce dossier comprendra une notice rédigée d'entretien et maintenance pour chaque appareil ou équipement, indiquant :

Les documents intitulés comme tels de chacun des constructeurs.

Moyens et cheminements d'accès, mesures de sécurité.

Nature des opérations à effectuer.

Les périodicités de visite, de contrôle et d'entretien de chacun des matériels.

Matériaux et consommables à utiliser.

Etc...

Le dos et la couverture des classeurs comporteront une étiquette mentionnant :

La désignation de l'affaire et son année de réalisation.

« Dossier de récolement ».

Le lot concerné.

Un exemplaire du dossier complet de récolement sera fourni à la Maîtrise d'œuvre pour visa 15 jours avant la date de Réception.

Après visa entièrement favorable de la Maîtrise d'œuvre, quatre exemplaires complets seront constitués et fournis par l'Entreprise.

Les pièces et plans seront de même, fournis sous forme informatique ou sur clé USB (CD format DWG et PDF).

NOTA 2 : Il est demandé d'établir tous les plans et schémas sur le logiciel de DAO « AUTOCAD 2010 ». Les disquettes ainsi transmises devront être vérifiées par l'Entreprise pour être exemptes de tous virus.

Les cahiers de programmation de la régulation et CD ROM du logiciel de programmation.

e) En fin de travaux et après la réception :

En quatre exemplaires, la fiche de prise en charge d'installation (Annexe) par l'exploitant ou les Services Techniques de l'utilisateur.

1.7.3. Présentation des documents

Tous les documents devront être munis du cartouche du dossier dûment complété, avec les indices et la date des modifications.

1.7.4. Vérification des documents

L'Entreprise doit se rendre compte de l'importance et de la nature des travaux et fournitures à réaliser et suppléer, le cas échéant, par ses connaissances ou son expérience, aux détails du projet qu'elle jugerait insuffisants, inexacts, omis ou mal indiqués, ou contraires aux règles administratives à respecter.

Elle devra faire, dès son offre, toutes les rectifications éventuellement nécessaires et en inclure les incidences financières dans son prix forfaitaire.

Avant toute exécution, l'Entreprise devra vérifier les plans, la désignation des locaux dans lesquels elle doit intervenir, ainsi que tous les documents graphiques qui lui sont remis.

Faute de se conformer à ces prescriptions, elle deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au départ ou en cours d'exécution, ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Le présent CCTP ne pouvant prétendre à la description détaillée de toutes les opérations, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas arguer d'une différence d'interprétation et se prévaloir d'omission ou de manque de renseignements pour refuser l'exécution des travaux jugés utiles à la parfaite et complète exécution des ouvrages selon les règles de l'art.

1.8. QUALIFICATION

Voir pièces administratives d'appel d'offre.

1.9. CADRE DU BORDEREAU DE PRIX

Le cadre du bordereau de prix est à respecter scrupuleusement au niveau des chapitres. L'Entreprise a en charge de le compléter en quantités, en prix unitaires et prix totaux. L'Entreprise devra répondre sur le cadre bordereau de prix fourni et annexer tout complément qu'elle jugera nécessaire à son offre en reportant le titre de chapitre concerné pour la réalisation d'une installation dans les règles de l'art.

Toutes prestations alternatives seront proposées suivant le même cadre en annexe.

Le non-respect de cette clause sera un motif de rejet de l'offre.

Toute contestation après signature des marchés sera refusée.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CHAUFFAGE

2.1. PROTECTION DES OUVRAGES

L'intégralité des ouvrages devra être protégée par des films polyane ou des cartons pendant la durée des travaux, les matériels endommagés seront refusés lors de la réception.

2.2. ORGANISATION DU CHANTIER

L'Entrepreneur désignera, dès l'Ordre de Service de début des travaux, un Responsable des études et du chantier au niveau des relations avec le Maître d'Œuvre qui devra être l'unique interlocuteur pendant toute la durée du chantier.

2.3. NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux réalisés devront être conformes à tous les règlements administratifs et officiels à la signature du marché, les documents ci-dessous seront pris en considération :

2.3.1. Arrêtes

- Arrêtés d'Avril 88 relatifs aux équipements et caractéristiques thermiques dans les bâtiments autres que d'habitation et condensé du CSTB.
- Arrêté du 23 Juin 78 : Installation de chauffage central
- Arrêté du 25 Juin 80 : Sécurité incendie dans les ERP et modificatifs.

- Décret du 14 Novembre 62 : Protection des travailleurs

2.3.2. D.T.U.

- DTU 65 : Installation de chauffage central
- DTU 65.11 : Dispositif de sécurité des installations de chauffage central
- DTU 60.5: Canalisations en cuivre

2.3.3. Normes et règlements

- Les normes NFS 61-932/ 61-937 / 61-938 / 61-939 / 61-940 et NFC 15.100
- Les normes NF applicables aux travaux décrits en particulier NFP 50, 51 - NFD 30 et NFC 15.100
- Le règlement de sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public
- Le règlement sanitaire départemental
- Avis techniques, essais, homologations, agréments des matériaux et matériels Pour tous les matériaux et matériels utilisés, les entreprises tiendront compte :
- Des avis techniques formulés par les organismes officiels, Centre Scientifique et Technique du bâtiment (CSTB), Service Technique des Assurances Constructions (STAC), ...
- Des classements, homologations et agréments, en particulier en ce qui concerne le comportement au feu.

Cette liste n'est pas limitative mais indique des règles en vigueur applicables aux travaux à réaliser.

2.4. RECEPTIONS – ESSAIS - GARANTIES

2.4.1. Réception des installations

Pendant la période comprise entre la fin des travaux et la réception, le fonctionnement des installations s'effectuera sous la responsabilité pleine et entière de l'Entreprise, les frais de main d'œuvre étant entièrement à sa charge.

Les frais de fourniture d'eau, de combustible et d'énergie électrique restant à la charge de l'Entreprise jusqu'au jour de la réception, les frais de préchauffage des locaux seront facturés, indépendamment, aux frais des Entreprises qui en feront la demande.

2.4.2. Vérification générale

Elles porteront notamment sur :

La conformité aux Normes et règlements en vigueur afférents au type de Bâtiment concerné.

Essais de fonctionnement et performances des installations.

La désinfection des réseaux d'eau conformément à la circulaire du Ministère de la Santé du 14 Mars 1962.

Il sera procédé, lors de la mise en service et avant tout calorifugeage, au jour fixé par le Maître d'Œuvre, en présence de l'Entrepreneur ou de son Représentant qualifié :

A la vérification de l'étanchéité des installations et à la bonne mise en œuvre des appareils suivant les caractéristiques technologiques demandées.

A la bonne exécution des dispositions réalisées selon les Règles de l'Art.

Les fournitures manquantes devront être mises en place, les fournitures reconnues insuffisantes ou défectueuses remplacées et les défauts de montage rectifiés sous quinzaine.

Si, pour une raison quelconque, après leur constatation, il était décidé de conserver les fournitures ou dispositions non conformes au devis, il serait fait un abattement sur le montant du forfait. Cet abattement représentera 50 % de la fourniture qui aurait dû être mise en place.

Tous les essais pourront être différés tant qu'une part quelconque des fournitures, ou travaux, ou résultats d'essais, ne sera pas acceptée. Les conséquences qui en découleraient restent à la charge de l'Entreprise.

2.4.3. Essais

Les essais devront faire, systématiquement, l'objet d'un procès-verbal. Le matériel et toutes les fournitures nécessaires à ces essais seront à la charge de l'Entreprise.

La première série d'essais, en vue de la Réception, sera à la charge du client du point de vue énergétique. Si une autre série (ou plusieurs) était nécessaire, par suite de résultat non conforme au marché, les frais de combustible seraient à la charge entière de l'Entreprise jusqu'à l'obtention des résultats concernant les caractéristiques principales (puissance, débit, niveau sonore, température primaire, sécurité, etc...).

Des essais de fonctionnement seront effectués par l'installateur et validés par l'exploitant.

Les résultats de ces essais seront réunis dans la fiche recette en annexe, établie par l'Entreprise et seront transmis au Maître d'Œuvre avant Réception des travaux.

2.4.4. Garantie de fonctionnement

L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'il aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du lieu et cela pendant deux ans à dater de la mise en service.

2.4.5. Garantie du matériel

Le matériel tel qu'il est spécifié, devra donner le maximum de sécurité pour un service continu de 24 heures par jour et de 365 jours par an.

Tout le matériel qui aura été livré sera garanti pendant deux ans à dater de la mise en service, en application du code Civil. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Cette garantie sera totale (pièce et main d'œuvre).

La responsabilité de l'Entrepreneur couvrira également et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'il soustraitera. Chaque pièce remplacée ou modifiée pendant la période de garantie sera attribuée d'un délai supplémentaire de six mois.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

L'entreprise sera notamment totalement responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utiles des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents. Elle restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels qui pourraient résulter de la fabrication ou de l'installation du matériel, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient en résulter.

L'entreprise à la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements (en usine, en atelier ou sur le chantier) et de ses travaux. Elle garde cette responsabilité jusqu'à la réception. Cette responsabilité n'est en rien diminuée par le fait que ses approvisionnements ou travaux cessent d'être sa propriété au fur et à mesure qu'elle les fait figurer sur les demandes d'acomptes.

Cette charge lui incombe, quelle que soit la cause des dégâts.

2.4.6. Marques et types de matériels

Les qualités technologiques et techniques des matériels proposés par l'Entreprise devront dans tous les cas être au moins équivalentes à ceux portés dans le présent document.

Dans tous les cas tous les équipements sélectionnés sont soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

2.4.7. Prestations d'électricité

L'ensemble des prestations d'électricité sera conforme aux règlements et textes en vigueur à la date du Permis de Construire.

3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES PEINTURE

3.1. GENERALITE

Tous les ouvrages et travaux du présent Lot, seront conformes aux prescriptions des documents ci- après et à leurs annexes :

- Cahier des charges applicables aux travaux de peinturage
- DTU n° 59.1 Peinturage

3.2. RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sols.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles, et autres.

Les tolérances devant être respectées seront celles définies en annexe 1 du cahier des clauses techniques de la norme NF P 62-202.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera, par écrit, au maître d'œuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

3.3. TRAVAUX PREPARATOIRES

Les peintures ainsi que les produits pour reboucher et enduire devront être choisis en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et intérieures, exposition en atmosphère agressive, etc.

Ces peintures et produits devront être compatibles avec le support et compatibles entre eux. Les produits de marque seront uniquement utilisés suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par le fabricant, les travaux préparatoires devront être compatibles avec ces produits.

Les couches d'impression devront être ajustées aux supports en raison des différences d'absorption de ces derniers.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs.

Avant application de toute couche, le support devra être débarrassé des saillies, poussières, projection de plâtre ou mortier, taches de graisse, etc.

Pour tous les supports ayant reçu une couche primaire par les soins du fournisseur, le peintre devra procéder à une révision soignée de cette couche d'impression et il aura à sa charge l'exécution de tous les petits raccords nécessaires sur cette couche primaire.

3.4. COUCHES DE PEINTURES

Les tons des différentes couches de peinture seront légèrement différents, sauf impossibilité technique, les tons étant pris à partir du support du plus foncé au plus clair. La peinture de chaque couche devra être correctement croisée, sauf pour certaines peintures.

Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures grattées, toutes irrégularités effacées.

Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente.

Après achèvement et séchage de la couche de finition :

- le support devra être totalement marqué
- les arêtes et moulures devront être dégagées
- le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par le maître d'oeuvre

- les reprises ne devront pas être visibles
- l'application ne devra donner lieu à aucune surépaisseur anormale dans les feuillures.

3.5. FINITION

Pour tous les ouvrages prévus et selon prescriptions, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous travaux préparatoires, apprêts, ponçages intermédiaires, etc., nécessaires pour obtenir un aspect fini sans aucun défaut.

Si pour obtenir ce résultat, une couche supplémentaire d'enduit ou de peinture était nécessaire, elle serait à la charge de l'entrepreneur.

Le présent article déroge aux clauses du CCS du DTU 59.1 paragraphe d.

3.6. RACCORDS

Dans le cadre de l'exécution de son marché, le présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de peinture afférents aux travaux des autres corps d'état.

3.7. PROTECTIONS

Le présent lot devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection de tous les ouvrages qui pourraient être tachés ou attaqués par les peintures ou autres produits employés.

Ces protections sont nécessaires, en particulier pour les appareils sanitaires, la robinetterie, les divers revêtements de sol, les plinthes autres que celles en bois, les profilés en alu prélaqué, les pièces de quincaillerie, les faux-plafonds, les éléments de vitrerie et de miroiterie, etc...

Il devra, le cas échéant, après exécution de ses travaux, enlever toutes les taches ou traces de peinture sur tous les ouvrages imparfaitement protégés. Ces nettoyages ne devront en aucun cas détériorer les ouvrages, notamment les vitres qui ne devront pas être rayées.

Tous les articles de ferrage et quincaillerie mobile devront être nettoyés et grattés dès finition des peintures, afin d'assurer leur fonctionnement normal.

3.8. PROTECTION DES OUVRAGES

L'entreprise adaptera sa méthodologie pour respecter les contraintes suivantes :

- La protection de ses ouvrages neufs et également des ouvrages existants attenants conservés
- Le nettoyage de la zone après chaque intervention.
- Le stockage dans des zones protégées
- Le maintien en permanence d'une protection de sécurité provisoire.
- Toutes les protections devront être installées pour éviter les propagations des nuisances (poussières, eau, etc. ...)

Nota important : L'entreprise ne devra jamais abandonner la zone de travail sans qu'elle ne soit sécurisée et protégée : le titulaire du présent lot devra la réalisation de toutes les protections des ouvrages ayant un parement fini. Pendant toute la durée du chantier et jusqu'à la réception, les ouvrages seront protégés efficacement contre les détériorations et salissures de toute nature.

Tous les effectifs et moyens sont à prévoir en conséquence.

4. DESCRIPTIF DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE

4.1. INSTALLATION CHANTIER

L'entreprise pourra utiliser les installations existantes sur le chantier du bâtiment Adamski-Camino à proximité.

L'eau froide sera puisée dans la chaufferie.

Il ne sera pas possible d'installer une benne DIB. L'entreprise sera tenue d'évacuer tous ses déchets et matériaux chaque jour. Aucun stockage ne sera toléré sur l'emprise du chantier, ni à ses abords.

4.1.1. Branchement électrique du chantier

Une prise de courant 16A sera disponible dans la sous-station.

Un départ protégé sera créé dans l'armoire CVC. Il alimentera la chaufferie mobile.

4.1.2. Plan d'installation chantier

Le présent lot devra installer une chaufferie mobile à proximité de la sous-station.



4.1.3. Protection chantier

A la charge du présent lot :

Une zone de chantier incluant la chaufferie mobile sera clairement définie et délimitée au moyen de barrière Heras.

4.2. CHAUFFERIE MOBILE

Les chambres du bâtiment étant occupées durant les travaux, la production d'eau chaude sanitaire devra continuée de fonctionner et alimenter celles-ci. Pour réaliser cette continuité de fonctionnement, fourniture et pose d'une production d'ECS au fioul, extérieure, pendant la période d'arrêt du chauffage, le temps de la rénovation de la sous-station.

Pour ce faire, les travaux d'installation de la chaufferie mobile seront les suivants :

Location de la production ECS mobile, comprenant :

Chaudière Puissance minimum 150kW ;

Cuve à fuel intégrée : 1500 litres

Maintenance préventive

Prestations technique et logistique :

Préparation du matériel en atelier avec manutention agence

Transport aller (jours et heures ouvrés) par camion.

Transport retour (jours et heures ouvrés) par camion.

Manutention avec nettoyage et contrôle chaufferie au retour en agence.

Installation des câbles électriques depuis l'armoire de la chaufferie, compris protections et câblages ;

Installation des flexibles de raccords hydraulique entre chaufferie mobile et production ECS (passage par la grille de ventilation haute de la chaufferie), compris piquages et vannes d'isollements.

Mise en eau, vérifications de sécurités, réglages hydrauliques.

Mise en service de la chaufferie.

Repli des câbles et flexibles au sol, vidange en eau avec démontage et reconditionnement des flexibles, câbles et accessoires

Le pilotage, exploitation, maintenance y compris dépannage sous 4h00 et surveillance de la chaudière : réglage de combustion tout au long de la période de location.

4.3. DEPOSE DE LA SOUS-STATION EXISTANTE

4.3.1. Neutralisation des réseaux primaires dans la chaufferie

Le titulaire du présent lot devra la neutralisation des réseaux :

L'isolation de la sous station par rapport au réseau de chaleur nécessitera le gel des canalisations au moyen de manchon isolant flexible entourant le tube et connecté à une bouteille de gaz carbonique liquide au moyen de flexible haute pression.

2 Vannes d'arrêt seront immédiatement posées.

L'intervention sera effectuée de nuit de manière à ne pas impacter le fonctionnement du site en cas de problème.

4.3.2. Travaux de dépose

Cette dépose comprend :

- Dépose des équipements de chauffage dans la sous-station à partir de l'arrivée du réseau de chaleur jusqu'aux vannes d'arrêt sur les départs.
- Dépose de la bouteille de découplage
- Dépose du collecteur
- Tous les réseaux dans la sous station (chauffage, ECS)
- Toute la panoplie de remplissage du chauffage.
- Dépose de la panoplie production d'eau chaude.

Les équipements suivants seront conservés pour être réutilisés (le reste sera benné) :

- Toutes les sondes, les organes de régulations, les vannes 3 voies, les compteurs calorimétriques, les compteurs volumétriques.
- Les pompes seront laissées à disposition dans une caisse elles serviront de pompe de secours en cas de panne.

L'armoire électrique n'est pas concernée par la dépose.

- Tout le câblage électrique dans la sous station sera déposé.

Evacuation des déchets :

L'évacuation des déchets est à la charge du présent lot.

Les déchets seront évacués et mis en décharge suivant les réglementations en vigueur, exceptés pour les équipements que le Maître d'ouvrage jugera bon de récupérer et dont il établira la liste en phase préparatoire de chantier.

Les déchets seront évacués tous les jours. Il n'y aura pas de benne DIB installé sur site.

Tous les déchets feront l'objet d'un suivi grâce à l'établissement des bordereaux de suivi des déchets qui contiendra les informations suivantes :

Nature et identité de l'émetteur du bordereau (producteur, détenteur, collecteur...).

L'identité de l'installation de destination des déchets (date / cachet/ visa).

Nature, caractéristiques, quantités, conditionnement des déchets.

Ce bordereau de suivi des déchets devra être remis au maître d'ouvrage.

Le matériel conservé sera amené au magasin des services techniques de l'Etablissement.

4.4. REMPLACEMENT DE LA PANOPLIE D'ARRIVEE D'EAU FROIDE

Depuis le l'arrivée d'eau froide générale en Ø50/52 dans la sous station, le présent lot devra une nouvelle panoplie d'eau froide.

Les éléments suivants seront prévus :

- Tube cuivre écroui 50/22. Compris raccord et supportage.
- Vannes d'isolement DN50.
- Filtre eau à tamis DN50.
- Détendeur général DN50.
- Manomètre amont et aval du détendeur.
- Clapet de non-retour type EA DN50
- Le compteur d'eau froide existant sera réinstallé.
- Le compteur d'eau froide sur le départ vers le préparateur ECS sera réinstallé.

4.5. PRODUCTION ECS

Le présent lot devra la fourniture et pose d'une installation de production ECS semi instantanée avec un stockage d'eau chaude primaire et un échangeur de production d'ECS instantanée.

La panoplie d'arrivée d'eau froide sur le préparateur sera refaite.

La panoplie de retour ECS dans la sous station sera refaite

4.5.1. Préparateur ECS

Ensemble de production de marque SPIREC type ECS MAXI.

Taille : SPI1400I0748.3 MAXI Equipé de :

- Echangeur tout inox 316L
- Pompe double primaire
- Vanne 3 voies
- Pompe de circulation ECS
- Coffret électrique et régulation Modbus
- Ballon primaire pack santé 1000L

4.5.2. Accessoires départ ECS

Mise en place de :

- Un Robinet flammable
- Vanne d'arrêt
- Electrovanne de sécurité ECS
- Manchette témoin

4.5.3. Panoplie bouclage ECS

Le titulaire du présent lot fournira une note de calcul qui justifie les débits, les diamètres des tuyauteries mis en Ouvre, et la sélection de la pompe.

La chute de température maximale sera de 5°C entre départ et retour.

Le circuit de bouclage sera équipé de :

- Une vanne d'isolement, en amont et en aval.
- Un clapet anti-retour type EA.
- Un filtre à tamis.
- Un thermomètre
- Une pompe simple certifiée ACS, label A, spécialement conçue pour les réseaux d'eau potable, marque GRUNDFOS type Magna3-N ou équivalent.
- Une manchette témoin pour contrôle de l'eau (légionnelles...).
- Un Robinet flammable

4.5.4. Raccordements hydrauliques

Le raccordement sur le réseau d'eau primaire sera réalisé en tube acier noir, soudés par rapprochement, anciennement tarif 3, jusqu'au DN50. Au-dessus de DN50, elles seront en tube acier noir étiré sans soudure, anciennement tarif 10 (selon NF A 49-145).

Passage de 2 couches de peinture antirouille.

Les supports seront traités acoustiquement par fixation anti vibratile et collier isophonique.

Des dispositifs de purge et de vidange seront mis en place respectivement en points haut et points bas. Chaque vanne de sectionnement en attente sera bouchonnée.

4.6. RESEAUX DE DISTRIBUTION EF ECS RECS DANS LA SOUS STATION

4.6.1. Réseaux

En tube cuivre N.F. en barres, pose sur colliers type ATLAS antivibratiles, y compris ingrédients de pose (brasures, accessoires) et façonnage, pour les réseaux terminaux et raccordement terminaux.

Les réseaux seront fixés au moyen de colliers sur rails mupro et tiges métalliques.

L'ensemble des réseaux sera muni d'une signalétique disposée à intervalles réguliers et précisant la nature du fluide transporté et du circuit concerné. Cette signalétique sera disposée sur l'habillage du calorifuge.

4.6.2. Calorifuge

Pour les réseaux d'eau chaude sanitaire :

Toutes les canalisations seront calorifugées au moyen de tubes en matière élastomériques collés, marque ARMAFLEX type AC M1 N.F. Conductivité thermique du calorifuge = 0,038 W/m/°K:

- Épaisseur du calorifuge 19mm pour les réseaux de diamètre inférieur ou égal à 18mm
- Épaisseur du calorifuge 25 mm pour les réseaux de diamètre inférieur ou égal à 22mm
- Épaisseur du calorifuge 32 mm pour les réseaux de diamètre inférieur à 32mm
- Épaisseur du calorifuge 40 mm pour les réseaux de diamètre supérieur ou égal à 32mm

Pour les réseaux d'eau froide :

- Épaisseur du calorifuge 13mm pour tous les réseaux.

4.7. BOUTEILLE DE DECOUPLAGE

Mise en place d'une nouvelle bouteille de découplage !

- Mise en place d'une nouvelle bouteille de découplage dimensionné selon la méthode de « 3D ».
- Purgeur d'air en point haut de la bouteille.
- Vanne de vidange en point bas de la bouteille.

Les équipements suivants seront posés entre l'arrivée du réseau de chaleur et la bouteille de découplage

- Vanne d'arrêt sur le départ et retour en amont de la bouteille de découplage.
- Purgeurs d'air sur les points hauts.
- Thermomètres sur circuit aller-retour amont et aval de la bouteille de découplage.
- Repose de la vanne 2 voie intelligente Siemens existante en amont de la bouteille.

Raccordement sur le réseau de chaleur en tube Acier.

Repose de la vanne 2 voies existante sur le réseau allé en amont de la bouteille.

Pose de 2 vannes d'arrêt.

4.8. COLLECTEUR ET RESEAUX SECONDAIRES

Mise en place d'un collecteur (aller et retour) en tube en acier noir.

Le collecteur sera équipé de 2 robinets de vidange.

Mise en place d'un kit de pression différentielle.

Les départs des réseaux secondaires seront équipés comme suit :

4.8.1. Réseau Secondaire Ecs, Cta Et Ventiloconvecteur

Le réseau secondaire sera refait jusqu'aux vannes existantes en partie haute qui seront restées en attente.

Equipement à prévoir :

- Vanne d'arrêt sur chaque piquage aller/retour.
- Pompe double de circulation pour CTA et Ventiloconvecteur à variation électronique de débit par variation de la fréquence d'alimentation du moteur avec clapet anti-retour intégrée. Magna 3 D taille 32/120 F.
- Pompe double de circulation pour l'ECS à variation électronique de débit par variation de la fréquence d'alimentation du moteur avec clapet anti-retour intégrée. Magna 3 D taille .
- Doigt de gant pour sonde de régulation de la température de départ
- Filtre à tamis placé sur le retour de manière à pouvoir être démonté.
- Thermomètres sur chaque circuit aller-retour à chaque thermomètre il sera associé un autre doigt de gant pour contrôle à partir d'un appareil portable.

4.8.2. Réseau Secondaire Radiateur

Le réseau secondaire sera refait jusqu'aux vannes existantes en partie haute qui seront restées en attente.

Equipement à prévoir :

- Vanne d'arrêt sur chaque piquage aller/retour.
- Pompe double de circulation à variation électronique de débit par variation de la fréquence d'alimentation du moteur avec clapet anti-retour intégrée. Magna 3 D ou techniquement équivalent.
- Doigt de gant pour sonde de régulation de la température de départ
- Filtre à tamis placé sur le retour de manière à pouvoir être démonté.
- Vanne d'équilibrage des débits placé sur le retour type STAD.
- Thermomètres sur chaque circuit aller-retour à chaque thermomètre il sera associé un autre doigt de gant pour contrôle à partir d'un appareil portable.
- Soupape de pression différentielle.
- La vanne 3 voie existante sera réinstallée.

4.9. CALORIFUGE DES RESEAUX DE CHAUFFAGE

L'ensemble des réseaux en chaufferie sera calorifugé au moyen d'isolant en coquille de laine roche rigide M1 avec finition par revêtement PVC PVC M1 NF de type ISOGENOPACK:

- Épaisseur du calorifuge 30mm pour les réseaux de diamètre inférieur ou égal à 48mm
- Épaisseur du calorifuge 50 mm pour les réseaux de diamètre supérieur à 48mm.

La bouteille de découplage sera également calorifugée

4.10. ELECTRICITE ET REGULATION

Les 2 armoires électriques existantes seront conservées.

Tous les capteur et actionneurs existants et préalablement déposés, seront réinstallés et recâblés sur l'armoire existante.

Un bus RS485 sera connecté aux différents équipements communicants en Modbus notamment les compteurs calorimétriques, les vannes 2 voies intelligentes et la carte de communication du préparateur ECS.

Le bus sera ramené sur la carte de communication de l'automate existant.

Un re paramétrage de l'automate sera réalisé.

Une mise à jour de la cartographie de la sous-station dans la GTC PANORAMA sera effectuée sur le même modèle que les autres sous-stations (Bretonneau, Ribadeau...).

4.10.1. Câblage

Les installations seront réalisées par une personne de l'Entreprise qualifiée et habilitée à intervenir sur ce type d'installation, conformément aux prescriptions techniques générales, et suivant les mêmes critères qualitatifs et le même principe que ceux décrits précédemment pour la chaufferie du bâtiment.

L'Entreprise aura la charge de la totalité des installations électriques relative à ses installations depuis le l'armoire jusqu'à l'équipement et notamment :

- Câble R2V
- Cable type bus
- Pose sur chemin de câbles ou tube ICT selon le cas
- Raccordements sur les borniers de l'armoire
- Les connexions équipotentielle et mises à la terre des canalisations métalliques et équipements divers seront réalisées par le présent lot avec raccordement sur la terre existante.

Types de câbles :

Usage	Type câble	Section	Blindage	Longueur max
Bus BACnet/IP	Cat.6 FTP	-	Oui	100 m
Sondes passives LG-Ni1000	SYT1 ou LIYCY	2x0,8 mm ²	Oui	100 m
Servomoteurs 230V	H07RN-F	3G1,5 mm ²	Non	50 m
Servomoteurs 24V	LIYCY	4x0,8 mm ²	Oui	50 m
Bus Modbus RS485	LIYCY-TP	2x2x0,8 mm ²	Oui	1 200 m
Bus M-Bus	J-Y(ST)Y	2x0,8 mm ²	Non	350 m/appareil
Signal 0-10V	LIYCY	2x0,8 mm ²	Oui	100 m

4.11. ETUDE D'EXECUTIONS ET DOSSIERS D'OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise devra en phase de préparation de chantier la fourniture d'un dossier d'exécution complet comprenant :

Dossier technique matériel :

- Équipement CVC.

A la fin du chantier l'entreprise devra un dossier DOE complet comprenant :

- La fourniture des plans de recollement nommés précédemment.
- La fourniture des notices technique du matériel, d'utilisation, consignes d'entretien et de vérification, à l'exploitant de l'établissement.
- La mise en place d'un nouveau schéma de principe plastifié dans la chaufferie.

4.12. RINÇAGE DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE DANS LE LOCAL TECHNIQUE

Conformément à l'article 20 du Règlement Sanitaire Départemental, la totalité des réseaux devra faire l'objet d'un rinçage méthodique et d'une désinfection réalisée par injection de permanganate de potassium à raison de 150 grammes par mètre cube. Les canalisations devront rester en contact avec cette solution pendant 48h00 et le rinçage sera effectué pendant 24h00.

Un contrôle de qualité physico-chimique et bactérienne de l'eau sera effectué par un organisme agréé IEBB ou équivalent, à la charge du présent lot.

Un procès-verbal établi par l'entreprise, sera fourni au Maître d'Œuvre en fin de chantier.

4.13. ESSAIS, REGLAGES ET MISE EN SERVICES

Après réalisation des travaux, l'entreprise devra :

- Le repliement et nettoyage de ses installations et des locaux techniques.
- L'étiquetage des réseaux.
- La fourniture des P.V d'essais au fur et à mesure de l'avancement des travaux au Maître de l'ouvrage, bureau de contrôle, BET.
- La réalisation des essais réglementaires et remise des documents correspondants (attestations et certificats AQC) et remise des documents correspondants au Maître d'Ouvrage, Bureau de contrôle, BET.

5. PRESTATIONS EVENTUELLES SUPPLEMENTAIRES (PSE)

5.1. PSE 1 : VANNE INTELLIGENTE ECS

Fourniture et pose d'une vanne intelligente Marque Siemens DN40.

- RS485 pour l'intégration Modbus RTU, par exemple dans Climatix
- Chaîne Ethernet pour l'intégration BACnet IP dans Desigo
- La connectivité au cloud permet d'étendre les fonctionnalités grâce à divers progiciels en tant que service (SaaS) tels que Building Operator, une application cloud permettant de gérer un parc de sites.
- Alimentation AC/DC 24 V
- Signal de commande analogique CC 0/2..10 V ou 4..20 mA
- Avec raccords filetés conformes à la norme ISO 228/1
- Utilisée dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation comme vanne de régulation et pour l'équilibrage hydraulique dynamique
- Pour une utilisation avec de l'eau froide, glacée, à basse et haute température dans des circuits fermés
- Débit volumétrique 575...11 500 l/h

Fourniture et pose de vanne d'arrêt Ø50/60 sur le départ et retour de réseau primaire.

Fourniture et pose d'un filtre à tamis Ø50/60.

Raccordement allé et retour sur collecteur en tube acier tarif 3 Ø50/60.

5.2. PSE 2 : ARMOIRE ELECTRIQUE / REGULATION NEUVE

Le présent lot devra la fourniture et pose d'une nouvelle armoire de puissance et de régulation en remplacement des deux armoires existantes.

Les automates existants seront récupérés et remis en place et recâblé dans la nouvelle armoire.

L'armoire comprend :

- La protection de chaque équipement qui se fait obligatoirement par disjoncteur (fusible interdit).
- Le bornier correctement repéré.
- Le schéma électrique du coffret.
- Les fiches techniques des matériels situés dans la chaufferie.
- Le récapitulatif des réglages.
- Un compteur communicant en tête d'armoire.

Elles sont dimensionnées pour raccorder la totalité des points prévus. De plus, une fois l'appareillage installé, un minimum de 30% de réserve pour une éventuelle extension doit être prévu.

Chaque équipement est alimenté depuis une protection individuelle.

D'une manière générale, le titulaire doit prendre les dispositions nécessaires pour le raccordement électrique et le fonctionnement de l'ensemble des équipements prévus.

Un départ 230 V avec protection spécifique est créé pour l'éclairage de l'armoire et pour les prises de courants mises en place dans celle-ci.

Le titulaire doit, depuis son armoire, l'alimentation et le raccordement de l'ensemble de ses équipements. L'armoire comprend en façade :

- Les boutons de commande pour chaque équipement tournant : auto/marche/arrêt ou PV/GV.
- Un bouton de réarmement par automate.
- Les voyants marche/arrêt pour chaque équipement tournant.
- Les voyants défauts correspondants aux alarmes de sécurité.
- Les voyants présence tension, test des lampes.
- Les voyants lumineux en façade sont de type LED.
- Un écran tactile

L'enveloppe est classée IP55. Le sectionneur/interrupteur général est accessible sur le côté de l'armoire.

Le prestataire prend en charge le passage de l'ensemble de ses câbles et leur raccordement entre les différents équipements, y compris hors des locaux concernés.

Chaque câble doit être numéroté.

5.3. PSE 3 : TRAVAUX DE PEINTURE

5.3.1. Travaux Préparatoires

Les travaux préparatoires comprennent :

- Mise en place de toutes les protections nécessaires à la réalisation des travaux,
- Égrenage,
- Époussetage,
- Rebouchage,
- Réalisation de 2 passes d'un enduit de lissage sur l'ensemble des surfaces béton du type enduit weber mur intérieur des Établissements WEBER ET BROUTIN ou équivalent. Enduit parfaitement dressé et présentant un aspect de surface plan et irréprochable.
- Préparation et reconnaissance des supports,
- Ouverture et reprise des fissures apparentes,
- Le ponçage et grattage de toute la zone pour retrouver le support,
- Rebouchage des trous ou anciens scellements,

5.3.2. Peinture Sur Murs

Mise en peinture des murs, après toutes préparations décrites ci-avant :

- Application d'une couche d'impression à base de résines acryliques du type AQUADOX IMPRESSION de chez Plasdox, ou équivalent.
- Famille I-Classe 7b2.
- Application en deux couches d'une peinture à base de résines copolymères acryliques en phase aqueuse de type DEXACRIL SATIINPREMIUM de chez Plasdox, ou équivalent.
- Famille I, classe 7b2.
- Application soit par brosse fibres synthétiques ou rouleau polyamide 12 mm texturé.
- Aspect mat et coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.
- Les soubassements auront une teinte différente de celle du reste des pans de mur.
- Les couleurs au choix du maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

La finition sera de classe A définie à l'article 6.2.3 du D.T.U 59.1 (NFP 74.201.1 et NFP 74.201.2).

Localisation : Ensemble des murs de la sous station Marfan).

5.3.3. Peinture Sur Plafond

Mise en peinture des plafonds, après toutes préparations décrites ci-avant :

- Application d'une couche d'impression à base de résines acryliques du type AQUADOX IMPRESSION de chez Plasdox, ou équivalent.
- Famille I-Classe 7b2.
- Application en deux couches d'une peinture à base de résines copolymères acryliques en phase aqueuse de type DEXACRIL MAT PREMIEUM de chez Plasdox, ou équivalent.
- Famille I, classe 7b2.
- Application soit par brosse fibres synthétiques ou rouleau polyamide 12 mm texturé ou pistolet.
- Aspect mat et coloris blanc.

La finition sera de classe A définie à l'article 6.2.3 du D.T.U 59.1 (NFP 74.201.1 et NFP 74.201.2).

Localisation : Ensemble des plafonds de la sous station Marfan).

5.3.4. Peinture Sol

Mise en peinture des sols par résine antidérapante de type résine SOLTHENE RD de ARCANE ou techniquement équivalent, après toutes préparations décrites ci-avant :

5.3.4.1. Mise en œuvre

1ère couche de Solthane RD :

- Mélanger la silice HN 38 dans le composant A (base teintée) sous agitation mécanique à vitesse lente pour ne pas chauffer le produit.
- Après homogénéisation du mélange, incorporer le composant B (durcisseur) en respectant les proportions en poids: 1 poids de durcisseur pour 2.33 poids de résine seule soit 30% de durcisseur pour 70% de résine à l'aide d'un agitateur électrique vitesse lente
- Laisser reposer 2 min. Malaxer à nouveau avant application.
- Remuer constamment le mélange tout au long de l'application car la silice est naturellement attirée vers le fond du mélange.

2ème couche de Solthane RD :

- Vous appliquerez les 2 couches à 24h d'intervalle minimum et 48h maximum sous peine de voir l'accroche de la 2ème couche diminuer considérablement.
- Pour la 2ème couche, procédez de la même manière que pour la 1ère couche.
- IMPORTANT : Bien respecter les ratios de mélange si vous fractionnez vos quantités en vous basant sur les ratios..

Les couleurs au choix du maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Mise en œuvre suivant agrément et avis technique du produit et conformément au DTU 59.1,

Réaction au feu demandée : classe M2 ou Bfl-s1

Localisation : Ensemble des sols de la sous station Marfan).

5.3.4.2. Peinture sur ouvrage métallique

Réalisation de l'ensemble des travaux de mise en peinture des ouvrages métalliques.

Cette prestation comprendra :

- Rebouchage si nécessaire, nettoyage, dégraissage, brossage, ponçage, 1 couche primaire adaptée au support,
- Deux couches de peinture glycérophthalique satinée
- Peinture glycérophthalique satinée.
- Qualité de finition : soignée

- Support : métaux ferrifères ou non, PVC
- Couleur au choix maitre d'ouvrage

Localisation : Porte sous station et ouvrage métallique intérieurs

5.3.4.3. Nettoyage fin de chantier

Le présent lot devra en fin de chantier le nettoyage de mise en service pour réception de tous les locaux.

Ce nettoyage soigné comprendra notamment celui des, carrelages, peintures, vitrages, appareils sanitaires, menuiseries bois intérieures et extérieures,

L'emploi d'acide est interdit.