

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE
ET DE L'ESPACE

ACADEMIE DE STRASBOURG

CENTRE REGIONAL DES OEUVRES
UNIVERSITAIRES ET SCOLAIRES

1 Quai du Maire Dietrich - CS 50 168
67 004 STRASBOURG CEDEX



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Objet de l'appel public à la concurrence :

Travaux de maintenance et d'entretien plomberie, ventilation, sanitaire et chauffage sur les sites du Crous de Strasbourg

Accord-cadre n°25 007

Accord-cadre à bons de commande passé en procédure adaptée en application des articles L2123-1, L2125-1 1° et des articles R 2123-1 1°, R2123-4, R2162-1 à R2162-6, R2162-13 et R2162-14 du Code de la Commande Publique.

ABREVIATIONS UTILISEES

C.C.A.P. : Cahier des Clauses Administratives Particulières ;

C.C.T.P. : Cahier des Clauses Techniques Particulières ;

C.C.A.G-Travaux : Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de travaux issu de l'arrêté du 30 mars 2021

Crous : Centre Régional des Œuvres Universitaires et Scolaires.

SOMMAIRE

ARTICLE 1.	DÉFINITION DE L'ACCORD-CADRE	4
1.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION.....	4
1.2	ALLOTISSEMENT.....	4
1.3	LIEUX D'INTERVENTIONS ET RESPONSABLE DE SITE	4
1.4	INTERVENTIONS ET ASTREINTES	4
1.5	RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	5
1.6	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.7	REFERENCES AUX NORMES ET REGLEMENTS	5
1.8	RECEPTION DES SUPPORTS	6
1.9	ÉCHANTILLONS - TEINTES.....	7
1.10	QUALITE DES MATERIAUX ET MATERIELS.....	7
1.11	DEMARCHES ET AUTORISATIONS	7
1.12	INSTALLATIONS TECHNIQUES NECESSAIRES.....	7
1.13	AUTONOMIE DES INTERVENANTS	8
1.14	COMMUNICATION DES OUVRAGES EXECUTES	8
ARTICLE 2.	OBLIGATIONS DIVERSES	8
ARTICLE 3.	GARANTIE	8
ARTICLE 4.	PRIX UNITAIRES	8
ARTICLE 5.	MODE D'ÉVALUATION DES OUVRAGES	9
ARTICLE 6.	OBSERVATIONS RELEVÉES PENDANT LA RÉALISATION DES TRAVAUX.....	9
ARTICLE 7.	MODE DE METRE DES OUVRAGES	9
ARTICLE 8.	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	9
ARTICLE 9.	TRAVAUX RÉALISÉS EN SITE NON OCCUPE OU OCCUPE	10
9.1	Site non occupé.....	11
9.2	Site occupé.....	11
ARTICLE 10.	TRAVAUX DE DÉPOSE – PERCEMENTS.....	11
ARTICLE 11.	ECHAFAUDAGES – AGRES - PROTECTIONS.....	12
ARTICLE 12.	NETTOYAGE.....	12
12.1	Nettoyage du chantier.....	12
12.2	Nettoyage final des locaux	12
ARTICLE 13.	GESTION DES DECHETS	13
ARTICLE 14.	NUISANCES DE CHANTIER.....	13
ARTICLE 15.	STOCKAGE DE MATÉRIAUX.....	14
ARTICLE 16.	SÉCURITÉ DES PERSONNES.....	14
ARTICLE 17.	MATÉRIAUX ET FOURNITURE	15

17.1	Matériaux et produits.....	15
17.2	Produits et marques	15
17.3	Responsabilité du prestataire	15
ARTICLE 18.	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES ABORDS DU CHANTIER.....	16
ARTICLE 19.	PRESCRIPTION CONCERNANT L'INTERVENTION SUR DES MATÉRIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE OU DU PLOMB.....	16
19.1	Prévention concernant l'amiante et le plomb	16
19.2	Interventions sur des Matériaux et Produits Contenant de l'Amiante ou du Plomb	16
ARTICLE 20.	ESSAIS, DESINFECTION, MISE A L'EPREUVE ET REMISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS	17
20.1	Calculs et plans	17
20.2	Tests, essais, désinfection, rinçage et mise à l'épreuve des installations	17
ARTICLE 21.	RECEPTION, GARANTIES, ENTRETIEN, MISSION DE CONSEIL, DOCUMENTS A FOURNIR	18
21.1	Réception des travaux	18
21.2	Entretien et garantie.....	18
21.3	Documents à fournir en fin de travaux	19
21.4	Mission de conseil sur l'utilisation des équipements	19
ARTICLE 22.	DEFINITION GLOBALE DES FORFAITS DE POSE ET DU MATERIELS	20
22.1	Définition Globale des Forfaits de Pose.....	20
22.2	Matériels de composition des réseaux	21
22.3	Equipements sanitaires	23

GÉNÉRALITÉS

Le présent descriptif ne prétend aucunement rendre compte dans le détail des interventions diverses, fournitures, menus ouvrages ou procédés de mise en œuvre nécessaires à l'exécution des prestations.

ARTICLE 1. DÉFINITION DE L'ACCORD-CADRE

1.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION

Le présent accord-cadre a pour objet la réalisation de travaux de maintenance et d'entretien en plomberie, sanitaire, et chauffage dans l'ensemble des bâtiments du Centre régional des œuvres universitaires et scolaires (CROUS) de Strasbourg.

Précision : le Crous de Strasbourg devrait disposer d'ici 1 à 2 ans d'une gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Par conséquent, il pourra alors être demandé au titulaire d'utiliser cette GMAO dans le but de compléter cette dernière et dans le cadre du suivi des travaux. Le titulaire ne pourra pas rejeter cette demande.

1.2 ALLOTISSEMENT

Le présent accord-cadre comprend deux lots décomposés de la manière suivante :

- Lot n°1 : Sites du Bas-Rhin
- Lot n°2 : Sites du Haut-Rhin

1.3 LIEUX D'INTERVENTIONS ET RESPONSABLE DE SITE

Les travaux de maintenance et d'entretien en plomberie, sanitaire, et chauffage pourront être exécutés sur l'ensemble du patrimoine du CROUS de Strasbourg aux adresses listées dans l'annexe 1 du présent CCTP.

1.4 INTERVENTIONS ET ASTREINTES

Le titulaire devra disposer d'un service de réception des appels disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, pour sa structure. Le coût des appels est à la charge du prestataire. Ce service devra être accessible à tout moment pour les utilisateurs souhaitant obtenir des informations lors des pannes. L'ensemble de ces appels pour demande d'intervention ne pourra pas être reçu sur répondeur.

Pour les dépannages d'urgences le titulaire du marché devra garantir une astreinte pour intervention au lieu et heure de la survenance du problème 7 jours sur 7 et 24H sur 24H. L'entreprise pour ces interventions urgentes devra intervenir dans un délai de 2 H.

Après son intervention l'entreprise devra remplir une fiche d'intervention remise par le correspondant du site, mentionnant les différentes prestations qui ont dû être mises en œuvre pour la remise en état ainsi que le bon fonctionnement des équipements et réseaux.

L'entreprise devra chiffrer son intervention selon la grille annexée au présent marché (bordereau de prix BPU) en ne pouvant prétendre aucun supplément de prix concernant les modalités d'intervention.

1.5 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Le prestataire est contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- l'état général des existants et leur degré de conservation ;
- l'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant ;
- la nature des matériaux constituant les existants ;
- l'origine et la provenance des matériaux existants et leur possibilité à être remplacés ;
- les principes constructifs des existants ;
- et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût.

Le prestataire reconnaît maîtriser parfaitement les fonds existants.

Il ne pourra invoquer ultérieurement un manque de précision ou une omission des pièces écrites, des documents divers, pour refuser la fourniture et la pose d'équipements ou d'éléments nécessaires au bon fonctionnement et au parfait achèvement des installations.

1.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de maintenance et d'entretien en plomberie, sanitaire, et chauffage comprennent :

- la reconnaissance des supports,
- la fourniture des produits propres à l'exécution des travaux,
- la fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages,
- la mise en œuvre des produits, matériels et matériaux suivant prescriptions du présent CCTP,
- la qualité et l'aspect de finition seront soignés,
- les échafaudages, échelles, agrès nécessaires à l'exécution des travaux,
- les protections,
- l'enlèvement des déchets,
- le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention,
- le nettoyage général des locaux en fin de travaux,
- la dépose et repose pour une parfaite finition des plans d'évacuation, extincteurs, tableaux d'affichages, patères, blocs de secours, alarmes, signalisations, accessoires divers etc... si nécessaire.
- les réfections des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution.

1.7 REFERENCES AUX NORMES ET REGLEMENTS

Les installations devront être établies conformément aux stipulations des textes réglementaires nationaux ainsi qu'au cahier des charges DTU publiés à la date de l'appel d'offres, et en particulier les textes ci-dessous seront respectés :

- *Liste non limitative* -

- DTU N° 60.1 : Travaux de plomberie et canalisations
- DTU N°60.11 : Règle de calcul des installations de plomberie-sanitaire et des installations d'évacuation
- Règlement de calcul de conception des installations

- DTU N°65.10 : Canalisation d'évacuation à l'intérieur des bâtiments
- DTU N°65.11 : Dispositif de sécurité des installations de chauffage central
- DTU N°60.31 : Eau froide avec pression
- DTU N° 60.33 : Evacuation des eaux usées et eaux vannes
- DTU N°60.41 : Canalisation en polychlorure de vinyle chloré : Evacuation des eaux usées.
- DTU N° 60.2 : Canalisations en fonte
- DTU N°60.5 : Canalisation en cuivre
- Norme NF EN 13349 Tubes en cuivre gainés avec gaine compacte
- DTU N°90 : Equipement de cuisine
- L'ensemble des normes Françaises NF homologuées ou enregistrées CSTB, UTE
- DTU N° 70.1 : Installations électriques
- Normes UTE, NFC 15.100
- Normes NF D10.101 à 11.116, 12.101 à 12.107, 14.502, 14.509 : appareils sanitaires.
- NF D 18.001 et 18.201 avec additifs 1 et 1
- NF A 51.120 : tubes en cuivre
- NF T 54.003, 54.016 et 54.017 : tubes PVC.
- NF P 41.101 : terminologie des distributions d'eau chaude ou d'eau froide
- NF P 41.102 : terminologie : évacuation des eaux usées.
- NF P 41.201 : code des conditions nominales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- Normes NF C.29.064, 29.160 et leur suite.
- Arrêtés, normes, Documents Techniques Unifiés, Avis Techniques se rapportant à chacun des ouvrages exécutés dans le cadre des travaux.
- Arrêté du 23 juin 1978 modifié le 30 Novembre 2005 : Installations fixes destinées au chauffage et l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou établissement recevant public.
- Arrêté du 26 Octobre 2010 et du 28 décembre 2012 (RT 2012), relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments
- Loi Elan du 23 Novembre 2018
- Arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants
- Décret n°2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions et de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire.
- Code de la construction et de l'habitation
- Règlement de sécurité et incendie dans les établissements recevant des travailleurs.
- Règlements acoustique
- Règlement sanitaire départemental type édition 1984
- Normes Françaises AFNOR qualitatives et dimensionnelles.
- Les avis techniques ou DTA des matériaux employés
- Règlement de sécurité dans les ERP (Arrêté du 25 juin 1980)
- L'ensemble de la législation et réglementation relative à l'amiante et au plomb
- Guides, brochures, fiches techniques de l'INRS, OPBBTP et de l'assurance maladie
- L'ensemble de la législation du travail et de la santé publique
- Les réglementations thermique RT2012 et en vigueur
- La réglementation environnementale RE2020
- Les règlements d'hygiène et de sécurité

1.8 RECEPTION DES SUPPORTS

Le prestataire sera tenu de réceptionner les supports avant tout commencement d'exécution, aucune réclamation ultérieure ne sera recevable.

1.9 ÉCHANTILLONS - TEINTES

Tous les échantillons et/ou palettes de couleurs nécessaires à mettre en œuvre dans l'exécution des prestations seront fournis à la demande du pouvoir adjudicateur afin de déterminer les teintes et l'aspect final des différents ouvrages.

Plusieurs propositions de matériels et gamme coloristiques différentes lui seront proposées, les teintes et aspects devront être fidèles à celles mises en œuvre sur chantier et/ou les soumettre avant mise en œuvre au maître d'ouvrage.

et/ou les soumettre au préalable avant mise en œuvre à l'avis du maître d'ouvrage

1.10 QUALITE DES MATERIAUX ET MATERIELS

Le prestataire sera tenu de fournir les matériaux et matières dont les critères et qualités sont stipulés aux normalisations y faisant références et des textes en vigueur. Une traçabilité des grossistes et des fournisseurs sera à prouver.

Pour éviter l'incompatibilité des produits et équipements, il ne sera retenu qu'un seul fabricant par processus ou technologie ou typologie d'assemblage.

L'entreprise devra produire les procès-verbaux et certificats concernés nécessaire et cela plus particulièrement pour la tenue d'essai ou de réaction et de classement au feu des matériaux utilisés pour leurs ouvrages.

Les matériaux ne devront pas présenter de risque particulier en cas d'incendie (gaz toxiques, fumés).

Toutes les matières premières, tout le matériel et toutes les parties d'installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées par les textes en vigueur seraient rejetées d'une façon absolue et seraient remplacées par le prestataire sans qu'il résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnité.

1.11 DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra au prestataire d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmis au pouvoir adjudicateur.

1.12 INSTALLATIONS TECHNIQUES NECESSAIRES.

Toutes les installations techniques nécessaires telles que les branchements concernant la distribution de l'eau, les branchements électriques seront à la charge du prestataire et réalisée par une personne habilitée.

Les installations devront obligatoirement être équipées de compteurs de chantier (d'eau et d'électricité). Les relevés se feront avec le pouvoir adjudicateur.

1.13 AUTONOMIE DES INTERVENANTS

Les intervenants devront récupérer les clefs et les restituer en toute autonomie, la restitution se fera en accord avec le remettant. Ils seront responsables des clefs transmises et du coût engendré par leurs pertes ainsi que des lieux dans lequel ils évoluent.

Ils devront respecter strictement les dates et horaires définis et en cas d'absence momentanée des occupants pendant les travaux, prendre toutes mesures pour assurer la fermeture des ouvertures extérieures.

1.14 COMMUNICATION DES OUVRAGES EXECUTES

Le prestataire s'engage à communiquer sur le planning d'intervention et sur la date de début et de fin de chaque mission auprès du service patrimoine du CROUS de Strasbourg.

ARTICLE 2. OBLIGATIONS DIVERSES

Un bordereau de prix unitaires (BPU) a été établi. Il devra obligatoirement être rempli et complété avec les prix unitaires. Ce bordereau pourra être étendu, si nécessaire, par l'entreprise pour tous les ouvrages indispensables à l'achèvement de l'ouvrage dans les règles de l'art et non décrits.

En cas d'erreurs, d'oublis ou de désignations incomplètes, imprécises ou imparfaites, le prestataire devra prévoir, dans tous les cas, les travaux qui seraient indispensables à l'achèvement complet de ses ouvrages dans les règles de l'art, et cela sans aucun supplément de prix.

Une DPGF par lot a été établie. Elles concernent des travaux sur un site précis.

ARTICLE 3. GARANTIE

Le titulaire sera tenu de maintenir ces ouvrages et les ouvrages contiguës en bon état pendant toute la période des travaux.

ARTICLE 4. PRIX UNITAIRES

Les prix unitaires du BPU sont applicables aux petites comme aux grandes quantités sans aucune majoration ou minoration.

Dans les prix indiqués au BPU, toute livraison, manutention ou tout levage éventuel sont inclus, ainsi que tous les déplacements, temps de main-d'œuvre, gestion des déchets et toutes sujétions nécessaires à la réalisation de la mission.

Lors de l'établissement de son devis pour la réalisation des travaux, l'entreprise devra clairement indiquer les positions relevant de la nomenclature du BPU au présent accord cadre.

ARTICLE 5. MODE D'ÉVALUATION DES OUVRAGES

D'une manière générale, l'évaluation des ouvrages se fera à l'aide des prix unitaires indiqués dans le bordereau de prix unitaires (BPU) et/ou du DQE.

Avant le début des travaux, l'entreprise établira un devis estimatif qui permettra au pouvoir adjudicateur d'établir un bon de commande pour tous les travaux effectués sur la base du BPU.

À l'issue des travaux, l'entreprise établira une facture au vu des prestations réellement exécutées.

ARTICLE 6. OBSERVATIONS RELEVÉES PENDANT LA RÉALISATION DES TRAVAUX

Le prestataire est tenu de nous alerter en cas de dysfonctionnement toute constatation suspicieuse ou désordres tels que :

- signaler les ouvrages abandonnés, les fuites sur branchements,
- prévenir le pouvoir adjudicateur ou les autorités compétentes pour toute anomalie constatée,
- signaler au pouvoir adjudicateur toute corrosion quel que soit son origine,
- signaler aux représentants du Crous toutes les incompatibilités ou non-conformités entre les travaux demandés et les installations existantes.

ARTICLE 7. MODE DE METRE DES OUVRAGES

La quantité est définie par l'unité de mesure de l'article.

L'entreprise devra établir son offre selon les dimensions réelles des équipements à mettre en place, ainsi que selon les cotations des ouvrages les recevant, de destination ou en place. Les dimensions du présent BPU sont données à titre indicatives.

La quantité à facturer est la quantité visible mise en œuvre, tel qu'on peut la contrôler sur place lors de la réception. Les chutes, pertes et autres plus-values sont obligatoirement incluses dans le prix unitaire. Les quantités ne doivent pas être majorées dans le but de tenir compte d'une éventuelle difficulté non décrite.

ARTICLE 8. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Lors de toute exécution de travaux dans des bâtiments existants, le prestataire devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des déchets.

Devront particulièrement être protégés dans la mesure où ils ne sont pas à remplacer dans le cadre des travaux prévus :

- les revêtements de sols et plus particulièrement ceux en parquets, moquette, PVC ou en carrelage,
- les escaliers et plus particulièrement ceux en bois, et ceux avec revêtements PVC, textiles et moquettes
- les appareils sanitaires et robinetteries,
- le mobilier,
- les appareils, équipements, équipements électriques, quincailleries...
- Tous autres éléments constitutifs de l'enveloppe et de l'agencement des intérieurs et extérieurs des bâtiments

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

Ces prestations sont considérées incluses dans les prix prévus aux B.P.U.

Le pouvoir adjudicateur se réserve toutefois le droit, si les mesures prises lui semblent insuffisantes, d'imposer au prestataire de prendre des mesures complémentaires.

Tout manquement du titulaire entraînera des pénalités.

Les protections pourront être selon le cas, des planchers, des bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastiques, des écrans anti-poussières ou confinement par films classés M1 selon les exigences, par des films verticaux collés ou de recouvrements, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires.

Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire.

Les frais consécutifs aux mesures de protection et de conservation des ouvrages existants seront inclus dans les prix figurant dans l'offre du prestataire.

En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition de l'entreprise en début de travaux.

Dans le cas contraire, le prestataire aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Le pouvoir adjudicateur fera établir un état des lieux des ouvrages existants avant le début des travaux et après la fin des travaux pour certains travaux spécifiques.

ARTICLE 9. TRAVAUX RÉALISÉS EN SITE NON OCCUPE OU OCCUPE

À l'issue de chaque intervention, le prestataire remettra une « fiche d'intervention » et/ ou fiches « d'auto évaluation » aux représentants du CROUS pour la validation du travail fait et des qualités requises par les normalisations concernées.

La transmission de ces documents conditionne la mise en paiement de la facture.

9.1 Site non occupé

D'une manière générale, les travaux seront réalisés dans des sites en exploitation dont les locaux seront en principe libres. Cependant, le déplacement ponctuel de mobilier ou matériel nécessaire à l'avancement des travaux et réalisé par le prestataire ne donnera droit à aucune majoration.

Le prestataire aura à prendre des dispositions particulières, notamment :

- pour garantir la sécurité des occupants,
- pour protéger les existants.

Lors des travaux dégageant de la poussière, le prestataire aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de cette poussière, par la mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc. ou en utilisant un matériel approprié (ponceuse aspirante avec récupérateur de poussière).

9.2 Site occupé

En ce qui concerne les travaux qui sont à réaliser sur des constructions situées dans l'enceinte d'un établissement existant, les différents services de cet établissement devront pouvoir fonctionner normalement pendant la durée des travaux.

Le prestataire devra prendre toutes dispositions pour permettre ce fonctionnement.

ARTICLE 10. TRAVAUX DE DÉPOSE – PERCEMENTS

Les travaux de dépose devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations des ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix du prestataire qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Les rebouchements, calfeutremments, reprises diverses devront être conformes aux degrés de stabilité au feu du bâtiment et toutes prestations de retouches et finitions tels que peinture, mise en œuvre d'obturateurs, de bouchons devra être réputées connues par l'entreprise pour une parfaite réalisation de ses prestations.

Les percements, les réservations nécessaires à la réalisation des travaux comprendront implicitement les reprises sur les sous-ouvrages élémentaires existants et, ne devront en aucun cas compromettre la solidité de éléments supports, ni de la structure, ni des éléments auxquels ils pourraient appartenir et cela conformément à la réglementation.

L'entreprise pourra être tenue pour entière responsable à tout manquement d'une mise en œuvre ne garantissant pas une parfaite stabilité des ouvrages étant implicitement liés à sa prestation.

ARTICLE 11. ECHAFAUDAGES – AGRES - PROTECTIONS

Pour une hauteur de travaux inférieure à 5 mètres, les prix de l'accord-cadre comprennent implicitement tous les échafaudages, agrès, etc. nécessaires pour réaliser les travaux, ainsi que tous les garde-corps, garde gravois, platelages, écrans et tous autres nécessaires pour assurer la sécurité.

Pour une hauteur de travail supérieure à 5 mètres, l'échafaudage sera repris à part, il comprendra tous les garde-corps, garde gravois, platelages, écrans et tous autres nécessaires pour assurer la sécurité.

Il devra se conformer aux réglementations du travail et aux normes en vigueur.

L'entrepreneur devra protéger ses ouvrages contre les risques de détérioration et de projection de matériaux susceptibles d'endommager des contiguës.

De plus, pendant l'exécution des travaux, l'entreprise devra réputée satisfaire aux obligations du Paragraphe 1 : Echafaudages et notamment les articles R4323-69 à R4323-80 du code du travail précisant les obligations minimales requises à l'utilisation d'échafaudages, il pourra en outre se référer aux guides de prévention, fiche de sécurité, notamment B2 F02 et/ou recommandations 408 établis par le CNAMTS et l'INRS.

ARTICLE 12. NETTOYAGE

12.1 Nettoyage du chantier

Le prestataire doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ses travaux. Il se chargera de l'évacuation de ses déblais selon le mode de traitement et de revalorisation des déchets indiqués à l'article 13 du présent accord cadre.

Il devra procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et le prestataire devra prendre toutes dispositions utiles à cet effet.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

Les gravats, les déchets, les emballages ne devront en aucun cas être mis en vrac aux abords des bâtiments. Ils seront mis en sac et enlevés tous les soirs, les abords devant toujours rester impeccablement propres.

12.2 Nettoyage final des locaux

Les travaux seront livrés en parfait état de finition et de propreté, exempts de toute épaufrure, éraflures, déchirures, tâches, reflets de toute nature, etc.

En fin de travaux, l'ensemble des locaux sera parfaitement nettoyé, les sols grattés, lavés, exempts de tâches de toute nature. Les revêtements des appareils sanitaires, les robinetteries, les appareils électriques, les menuiseries et quincailleries, etc. seront nets de toute souillure.

D'une façon générale, le prestataire livrera les lieux en l'état d'usage immédiat pour lequel ils sont destinés.

En fin de travaux, le prestataire devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.

L'ensemble des ouvrages impactés devront être restitués dans le même état de propreté qu'il était avant le démarrage des travaux.

Dans le cas contraire, le pouvoir adjudicateur pourra faire intervenir une société de nettoyage, les frais en seront supportés par le prestataire étant intervenu à l'intérieur du logement.

ARTICLE 13. GESTION DES DECHETS

Le prestataire accordera une attention particulière à la gestion des déchets de chantier il aura à sa charge la gestion et le traitement des déchets :

La collecte, le transport, l'entreposage, les tris éventuels et l'évacuation des déchets vers des sites susceptibles de les recevoir.

La valorisation et l'élimination des déchets créés par les travaux seront effectuées conformément à la réglementation en vigueur.

Conformément au code de l'environnement notamment l'article L541-1 modifiée par la loi n°2020-105 du 10 février 2020 l'entreprise devra se soumettre à une traçabilité des déchets lors de ses travaux et selon le principe de proximité.

Concernant les déchets amiantes ou plomb ils devront être transportés et déplacés dans des conditions permettant d'éviter l'envol de fibres. Le traitement des déchets se fera dans un centre spécialisé pour le type d'amiante traité.

L'entreprise se portera garante d'une bonne gestion des déchets selon la réglementation en vigueur ainsi qu'à produire tous les bordereaux ou documents s'y afférent selon normalisation si nécessaire. L'entreprise précisera lors de sa candidature son mode de valorisation des déchets de chantier dans le règlement de consultation.

ARTICLE 14. NUISANCES DE CHANTIER

Le prestataire devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernant essentiellement :

- les bruits de chantier,
- les poussières générées,
- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier,
- les salissures des voies publiques.

Bruits de chantier :

Respect de la législation et des réglementations

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par le prestataire dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son accord-cadre, le prestataire sera tenu à une obligation de résultat.

Il devra prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier, pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation.

Le pouvoir adjudicateur ne devra en aucun cas pouvoir être inquiété en cas de dépassement des limites réglementaires, en cas d'infractions le prestataire devra prendre immédiatement les dispositions nécessaires.

ARTICLE 15. STOCKAGE DE MATÉRIAUX

Aucun stockage de matériaux et aucun atelier de chantier ne devra être établi sur les planchers existants, l'entreprise pourra en accord avec le responsable travaux mettre en place une zone de stockage approprié en lieu défini avec celui-ci et le responsable de l'établissement.

En ce qui concerne le stockage de matériaux à court terme, qui est pour certains travaux indispensable à leur avancement normal, il appartiendra au prestataire de prendre toutes dispositions pour éviter que les planchers existants prennent une flèche, si minime soit-elle.

En cas de non-respect par le prestataire de cette prescription, le pouvoir adjudicateur pourra immédiatement prendre les mesures qui s'imposent, aux frais du prestataire.

ARTICLE 16. SÉCURITÉ DES PERSONNES

Toutes dispositions devront être prises pour assurer la protection et la sécurité des personnes ayant à circuler aux abords du chantier. Un plan de prévention devra être établi et signé par le titulaire et le responsable du site.

Lors des travaux, l'entreprise devra en permanence veiller à ce qu'aucun matériel ou matériau n'entrave le passage des usagers ou le personnel de l'établissement.

Les matériels et outillages, ainsi que les échelles, dès lors qu'ils présentent un risque notamment vis-à-vis des enfants devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

Le prestataire aura l'obligation de disposer des éléments de signalétique balisant sa zone d'intervention et prendre toutes les mesures empêchant l'accès au public lorsque sa prestation aura lieu dans les parties communes sans empêcher le passage des issues de secours.

De plus dans le cadre de ses interventions, l'entreprise selon l'article R554-31 devra prendre connaissance et mettre à disposition le personnel qualifié correspondant aux différentes tâches leurs étant incombés, en les informant, cela selon les travaux que l'entreprise jugera nécessaire lors de la visite préalable à la remise de son offre pour une bonne réalisation de l'opération.

ARTICLE 17. MATÉRIAUX ET FOURNITURE

17.1 Matériaux et produits.

Les matériaux proposés par le prestataire devront être choisis parmi les marques les plus représentatives du marché, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de refuser un matériau qui n'apporterait pas de garantie suffisante de par sa fiabilité ou son service après-vente pour le matériel technique ou par son aspect et sa qualité pour les matériaux de finition.

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions préconisées par le prestataire, le pouvoir adjudicateur aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à l'avis technique, le prestataire ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués possédant un avis technique.

Tous les produits proposés par les soumissionnaires seront certifiés NF et destinés au marché français selon les textes en vigueur.

Dans un souci d'économie d'énergie et de consommation énergétique, l'entreprise pourra proposer tout équipement susceptible de porter une amélioration ou revalorisation des prestations de réfection.

17.2 Produits et marques

Pour certains matériels et produits, le choix du prestataire ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque.

Le prestataire aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Le soumissionnaire joindra à son offre toutes les fiches techniques des produits, qu'il mettra en œuvre pour la réalisation des prestations issues de l'accord-cadre.

L'indication d'une référence dans son offre constitue un engagement du prestataire à livrer les produits indiqués pendant toute la durée de l'accord-cadre.

Seuls les produits retenus et référencés pourront alors être livrés et mis en œuvre.

Toutefois, après accord préalable du CROUS, des produits similaires et non référencés au présent accord-cadre pourraient être livrés et mis en œuvre dans les mêmes conditions ; suite à des changements dus aux fabricants.

17.3 Responsabilité du prestataire

Le prestataire est responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le pouvoir adjudicateur, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui

ARTICLE 18. PROTECTION ET SAUVEGARDE DES ABORDS DU CHANTIER

Les abords du chantier ainsi que les aires utilisées pour l'amenée des matériaux devront être restitués en fin de travaux dans leur état de début de travaux.

Toutes dispositions devront être prises par le prestataire à cet effet.

Dans le cas contraire, tous les travaux de remise en état nécessaires seront supportés par le prestataire.

ARTICLE 19. PRESCRIPTION CONCERNANT L'INTERVENTION SUR DES MATÉRIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE OU DU PLOMB

19.1 Prévention concernant l'amiante et le plomb

Préalablement au démarrage des travaux, le prestataire consultera l'ensemble des documents relatifs aux repérages amiante ou plomb précédemment effectués (dossier technique amiante (DTA) et constat de risque d'exposition au plomb (CREP), diagnostics amiante des parties privatives (DAPP), repérage avant démolition, repérage avant travaux, rapports de contrôles périodiques, rapports de mesures d'empoussièrement ou tout autre type de constat mis à sa disposition par le pouvoir adjudicateur.

Dans le cas où les travaux concerneraient des matériaux ou produits ainsi que des éléments de construction qui n'auraient pas été pris en compte dans ces différents rapports, le prestataire préconisera l'établissement d'un repérage amiante complémentaire avant travaux au regard des prescriptions du Code du travail et de la réglementation en vigueur en matière d'amiante et plomb.

Dans le cas d'un repérage avant travaux, la portée et le périmètre des repérages amiante complémentaires devront être précisés.

19.2 Interventions sur des Matériaux et Produits Contenant de l'Amiante ou du Plomb

L'intervention sur des matériaux ou produits contenant de l'amiante est définie dans le cadre de la Sous-Section 4 du Code du travail (cf. décret du 4 mai 2012), il ne s'agit pas ici de retrait, mais d'intervention limitée dans le temps et l'espace sur des matériaux contenant de l'amiante ou du plomb.

Cependant celles-ci doivent avoir formé leur personnel suivant les prescriptions de l'arrêté du 23 février 2012 et par l'arrêté du 20 avril 2015. Ils doivent disposer de modes opératoires d'intervention. Elles doivent également respecter les dispositions communes de la Sous-Section 2 du Code du travail (cf. décret et arrêtés précédemment cités).

L'utilisation du masque FFP3 est ici autorisée, mais pour une durée maximale d'intervention de 15 minutes, toujours en fonction du niveau d'empoussièrement (décret du 4 mai 2012 et arrêté du 4 mars 2013).

Le prestataire doit scrupuleusement suivre les instructions des modes opératoires. Dans le cas contraire, le prestataire engage sa responsabilité vis-à-vis de ses employés. Le non-respect du mode opératoire entraîne immédiatement la résiliation du présent accord-cadre.

Les modes opératoires d'intervention sur matériaux ou produits amiantés devront être fournis dans le mémoire technique ainsi que toutes autres dispositions nécessaires.

Les formations et habilitations des personnes intervenantes y seront également présentes.

L'entreprise prendra également toutes dispositions en matière de protection du public avec notamment la fourniture et pose de confinement, de compartimentage pour l'évacuation des matériaux contenant de l'amiante ou du plomb, ainsi que toutes les protections nécessaires vis-à-vis des zones occupées ou non assujetties aux zones de travaux selon les protocoles, normalisations et textes y faisant référence.

ARTICLE 20. ESSAIS, DESINFECTION, MISE A L'EPREUVE ET REMISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

20.1 Calculs et plans

L'entreprise aura à sa charge :

- les calculs des réseaux : eaux sanitaires, évacuation, Chauffage, VMC.....
- les plans techniques,
- les plans de recollement ou D.O.E
- les plans de réservation, les plans des ouvrages exécutés.

Les études (avec justificatif des calculs) et les plans techniques devront être impérativement fournis au Service du Patrimoine Immobilier du CROUS pour contrôle avant le démarrage des travaux.

Les études et plans seront rectifiés par l'entreprise selon les remarques éventuelles du Service Patrimoine Immobilier du CROUS avant le démarrage des travaux.

20.2 Tests, essais, désinfection, rinçage et mise à l'épreuve des installations

Après installation, l'entrepreneur devra obligatoirement procéder à une inspection et à une vérification complète des installations. Cette phase de contrôle comprendra :

Une inspection visuelle permettant de s'assurer que tous les dispositifs mis en œuvre par le prestataire soit conforme aux règles de l'art et la réglementation en vigueur.

Les essais d'étanchéité (épreuve de pression à froid) : Préciser la présence dans le bâtiment

- Les essais se feront selon les maximas de pression de services concernés et selon les types de réseau, ainsi que les prescriptions constructeurs,
- Les réseaux seront purgés, l'air chassé et l'ensemble du réseau remis en pression selon le mode opératoire de remise en service,
- Un contrôle et la vérification de l'absence de fuites et de désordres dues à un éventuel mouvement lors de la remise en température du réseau d'eau chaude,

Après cette phase de contrôle, l'entreprise sera tenue conformément au code de la santé publique de nettoyer, rincer et désinfecter les réseaux d'EFS et d'ECS avant la mise en service des installations.

L'entreprise devra en gage de qualité produire les fiches d'attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC, essais et procès verbaux coprec, permettant de valider la conformité et le bon fonctionnement son intervention.

Une fois l'ensemble des réparations et des dispositions de remise en état, l'entreprise remettra en service l'installation.

Toutes les interventions pour tests, essais, mise à l'épreuve... devront être réalisés en présence du personnel qualifié et ne pourra être réalisé en veille de Weekend , de jours férié ou de congés pour assurer une parfaite continuité des services.

ARTICLE 21. RECEPTION, GARANTIES, ENTRETIEN, MISSION DE CONSEIL, DOCUMENTS A FOURNIR

21.1 Réception des travaux

L'Entrepreneur est tenu d'assister ou de se faire représenter à la réception et de fournir les appareils nécessaires aux essais. La réception comporte essentiellement :

- 1 Le contrôle général de l'exécution et du fonctionnement de l'installation.
- 2 Le contrôle article par article de la qualité et de la quantité du matériel installé, qui devront être au moins celles prévues au projet, et, le cas échéant, au(x) devis supplémentaire(s) approuvé(s) et ne pourront être en aucun cas inférieures quand bien même l'exécution le permet.
- 3 L'entrepreneur prétendrait obtenir les conditions de confort.
- 4 La vérification des caractéristiques de l'installation. Si après passage du CROUS de Strasbourg, il existe des anomalies, l'entreprise devra la mise en conformité.
- 5 La vérification des organes de sécurité et de commande.
- 6 Et toute mesure complémentaire jugée utile par le CROUS de Strasbourg.
- 7 Le pouvoir adjudicateur procède également à la mise au point des consignes de fonctionnement et d'entretien des divers appareils que l'entrepreneur doit fournir et afficher, de façon claire et pratique à proximité du matériel.

Les opérations préalables de réception et de réception des travaux pourront être précédées de visites sur site pour rendre compte de l'avancement des travaux.

21.2 Entretien et garantie

L'entrepreneur est responsable de son matériel pendant toute la durée du chantier, et en particulier contre les vols et dégradations, la garantie du matériel s'entend transport, démontage et remontage compris.

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période de parfait achèvement des travaux (respect des textes vis à vis des réseaux ou canalisations diverses)

Pendant une période d'un an à dater de la réception, l'entreprise aura à sa charge le remplacement de toute pièce qui s'avérerait déficiente par suite de défaut de matière, de fabrication, de mise en oeuvre ou d'usure anormale.

S'il survient pendant le délai de garantie une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et notifié suivant les règles aux responsables. S'il négligeait de faire la réparation dans le délai fixé par le client, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

Par ailleurs, l'entrepreneur est soumis aux obligations résultant des articles 1792-2 du Code Civil.

21.3 Documents à fournir en fin de travaux

Lorsque les travaux sont entièrement achevés, l'entrepreneur doit adresser les documents suivants en trois exemplaires :

- Une instruction sur la conduite de l'installation précisant notamment la façon de conduire et de régler les différents organes de l'installation.
- Une instruction sur le fonctionnement et l'entretien des organes de l'installation.
- Les consignes de manoeuvre et d'entretien des divers appareils seront fournies et affichées de façon claire et pratique par l'entrepreneur à proximité du matériel.
- Un dossier complet de plans conformes aux travaux exécutés.
- Les certifications NF-CE et toutes les conformités aux normalisations de conception NF, NF EN, NF environnement ou agréments techniques justifiant la qualité requise à chaque produit mis en œuvre.
- Procès verbaux de conformité de tenu au feu si nécessaire
- Une notice du matériel installé avec nomenclature du matériel.
- Le dossier de récolement comprenant une série de disquettes (Réalisées sur logiciel "Autocad") et deux tirages des plans et schémas mis à jour de l'ensemble des installations sera remis lors de la réception des travaux.
- Une mise à jour des données dans les plans B.I.M du bâtiment.
- Mise à jour du carnet d'entretien et du registre de sécurité selon nécessité
- Une sauvegarde de l'ensemble des documents référencés ci-dessus sur support clefs USB ou tout autre support dématérialisé

21.4 Mission de conseil sur l'utilisation des équipements

L'entrepreneur délèguera un représentant qualifié capable de mettre le personnel désigné par le Service du Patrimoine du CROUS au courant de toute l'installation en ce qui concerne la constitution de tous les appareils, les organes de commande, de sécurité et de contrôle, l'explication de façon détaillée du fonctionnement et des opérations d'entretien courant. Cette prestation sera effectuée à une date fixée en accord avec le pouvoir adjudicateur.

ARTICLE 22. DEFINITION GLOBALE DES FORFAITS DE POSE ET DU MATERIELS

22.1 Définition Globale des Forfaits de Pose

Tuyauteries d’Alimentation ou de vidange

La nature des canalisations sera déterminée en fonction des fluides à véhiculer et de l’environnement. Les canalisations en acier noir non traitée recevront deux couches de peinture antirouille. Les assemblages seront réalisés suivant les règles en vigueur & suivant les préconisations du Fabricant Les spécifications du DTU 60.2 seront scrupuleusement respectées. Pour ces réseaux et selon les locaux il devra être à minima isolé selon les dispositions de la réglementation, pour atteindre les objectifs requis en terme de gains énergétiques spécifiques et/ou à justifier.

Ventilation primaires des chutes et Pente.

Les réseaux d'eaux usées et d'eaux vannes seront prolongées hors toitures en ventilation primaire.

En cas d'impossibilité de sortie hors toiture de ventilation primaires, des clapets anti-refoulement peuvent être admis, sous réserve de l'accord du Service du Patrimoine Immobilier du CROUS.

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'amorçage des siphons des appareils et en particulier les évacuations de W-C toujours raccordées en aval des autres appareils sanitaires. Ce collecteur unique sera obligatoirement ventilé en tête.

Pente minimum des canalisations d'évacuation : 2 cm/m

Supports

Les supports seront réalisés en matériel galvanisé à chaud.

Les colliers en 2 parties seront munis de bague d'interposition en caoutchouc.

Les distances de supportage seront déterminées suivant les DTU en vigueur.

Les canalisations d'eau chaude devront être posées de façon à permettre leur libre dilatation.

Fourreaux

Passage des parois verticales à l'aide de fourreaux en PVC rigide dépassant de 2 cm de part et d'autre. Ils auront un diamètre intérieur de 5 à 10 mm au diamètre extérieur de la canalisation qu'ils protègent.

Passage des planchers à l'aide de fourreaux en PVC rigide dépassant de 5 cm au-dessus et 2 cm en-dessous. Ils auront un diamètre intérieur de 5 à 10 mm au diamètre extérieur de la canalisation qu'ils protègent.

Finition par rosaces dans les traversées de la canalisation qu'ils protègent. Finition par rosaces, calfeutrements, obturateurs dans les traversées visibles.

Espace entre tube et fourreau soigneusement garni de matériaux résilient. Bourrage au plâtre, mortiers de recettes ou normalisés dans les traversées coupe-feu.

Calorifuge

La protection du calorifuge des canalisations exposées aux chocs sera réalisée par bandes en tôle d'aluminium, avec pièces spéciales pour coudes et dérivations.

Le calorifuge qui sera employé sous forme de manchon à mettre en place avant le montage de la tuyauterie. Les embranchements seront reconstitués et collés. Les manchons mis en place après le montage de la tuyauterie seront fendus et recollés suivant les prescriptions du fabricant. Tous les calorifuges employés seront classés M1.

Toutes les canalisations d'EF empruntant un volume mal ventilé (gaines techniques, faux-plafonds, galeries techniques, etc...) ou situées dans un local chaud et humide, comporteront un calorifuge anti-condensation de 19 mm d'épaisseur classé M1.

Calorifuge antigel avec protection de toutes les canalisations exposées au risque de gel (vide sanitaire faiblement ventilé par exemple). Lorsque les canalisations sont manifestement exposées au gel, elles comporteront en plus, une protection par ruban chauffant autorégulant.

Accès aux réseaux enterrés

Tous les tronçons doivent pouvoir être curés, soit par l'amont, soit par l'aval, sur toute la longueur sans aucune présence de coude en parcours.

Robinetterie d'isolement

- Diamètre nominal jusqu'à DN 50 inclus :

Robinet "QUART DE TOUR" à boisseau sphérique en Laiton nickelé avec bille en Laiton chromé dur, Sièges et presse étoupe en PTFE, avec flasques démontables.

- Diamètre nominal supérieur à DN 50 :

Vanne papillon à oreilles, corps fonte Ft 25, équipement mobile en acier inoxydable, bague interne EPDM, poignée de manoeuvre à verrouiller par cadenas.

Vannes papillon «QUART DE TOUR», corps acier au carbone, équipement mobile en acier inoxydable, siège en PTFE.

Ces vannes seront au gabarit PN 10. Elles permettent le démontage des tuyauteries en aval sans avoir à vidanger les réseaux en amont. Elles seront équipées de réducteurs de manoeuvre pour les diamètres égaux ou supérieurs à DN 300.

Robinetterie de réglage

Tous les robinets de réglage seront du type STA-D ou STA-F.

Les vannes STA-D DN 12 à DN 50 auront une pression nominale = PN 20

Les vannes STA-F DN 65 à DN 300 auront une pression nominale = PN 16.

Ces vannes assureront les fonctions : réglages, isolement, mesure de pression différentielle et mesure du débit.

Ces vannes seront placées à tous les branchements de canalisation principale et en pied de chaque colonne montante. Elles permettront d'isoler les réseaux ou portions de réseau d'une puissance maxi : 30 à 40 KW.

Ces vannes seront également placées sur les by-pass et les "bouteilles casse-pression".

Robinetterie de radiateur et d'équilibrage

Les radiateurs seront équipés de robinets de type thermostatique

Chaque radiateur sera également équipé d'un té de réglage, d'un dispositif de purge et de vidange

22.2 Matériels de composition des réseaux

Clapets Anti-retour

- clapets à battements type "sandwich" pour montage entre brides sur tuyauteries horizontales ou verticales.

- corps et battant en acier inoxydable

- joint étanchéité corps/battant en BUNA - N

- pression différentielle admissible : 10 bars.

Ils seront placés au niveau des circulateurs fonctionnant en alternance.

Filtres d'eau

Ce seront des filtres type "Y" :

- corps fonte,
- panier inoxydable, facilement démontable.

Ils seront placés au départ de chaque réseau avant le circulateur ou la vanne de régulation.

Purges et vidanges.

Ces dispositifs seront placés suivants les besoins.

Ils seront constitués de vannes à boisseau sphériques munis de bouchons laiton disposés dans des endroits visibles et accessibles.

Les dispositifs de purge automatique seront constitués de vannes à boisseau sphériques et de Purgeurs automatique disposés dans des endroits visibles et accessibles.

Avec évacuation d'eau.

Thermomètres et Manomètres.

Les thermomètres seront du type à dilatation liquide d'une longueur mini 250 mm, ils seront montés avec doigts de gants.

Les manomètres seront de type à cadran circulaire d'un diamètre mini : 100 mm avec amortissement de l'équipage mobile dans la glycérine.

Ils seront munis d'une vanne 3 voies assurant l'isolement et le contrôle.

Dispositifs de mesure, de sécurité et de réglage.

L'installation comportera les dispositifs suivants :

- une vanne de réglage sur chaque émetteur,
- un dispositif de purge visible à tous les points hauts des canalisations,
- un dispositif de vidange aux points bas des canalisations,
- un thermomètre en amont et en aval de chaque circuit dans les doigts de gants situés dans les coudes des canalisations,
- un dispositif disconnecteur (avec éventuellement une réduction de pression) sur l'arrivée d'eau d'appoint.

Pompes de circulation à moteur noyé

Les pompes de circulation seront situées sur chaque circuit. Elles seront positionnées suivant les préconisations du constructeur et seront facilement accessibles pour toute intervention de maintenance. Elles seront prévues et équipées pour un fonctionnement alterné (1 marche et 1 secours)

Les pompes de circulation seront des pompes double (ou jumelées) de type centrifuge mono cellulaire in-line à moteur ventilé IP 54 et garniture mécanique.

Le corps sera en fonte mécanique ou en acier, les turbines en acier inoxydable ou en bronze, seront soigneusement équilibrées.

Le moteur sera du type asynchrone normalisé à cage IP 54 et ventilé.

L'étanchéité sera assurée par garniture mécanique. (carbone/acier inoxydable)

La vitesse de rotation sera limitée à 1450T/mm

Elles seront équipées de système de lecture de pression amont et aval.

L'ensemble sera constitué en fonction du circuit distribué avec coefficient majoration de 1.2 pour le débit et la pression.

Pompes de circulation à moteur ventilé

Les pompes de circulation seront situées sur chaque circuit. Elles seront positionnées suivant les préconisations du constructeur et seront facilement accessibles pour toute intervention de

maintenance. Elles seront prévues et équipées pour un fonctionnement alterné (1 marche et 1 secours)

Les pompes de circulation seront des pompes double (ou jumelées) de type centrifuge à moteur ventilé noyé

La vitesse de rotation sera limitée à 1450T/mm

Elles seront équipées de système de lecture de pression amont et aval.

L'ensemble sera constitué en fonction du circuit distribué avec coefficient majoration de 1.2 pour le débit et la pression.

22.3 Equipements sanitaires

W-C à réservoir de chasse

- Bloc cuvette en porcelaine vitrifiée, couleur blanche.
- Fixation au sol par 2 vis cache-tête chromé.
- Réservoir de chasse en porcelaine vitrifiée avec mécanisme de chasse silencieux.
- Robinet d'arrêt d'équerre silencieux chromé;
- Abattant double en thermodurcissable, couleur blanche, avec charnières et boulons en acier inoxydable.

W-C à robinet de chasse temporisé

Bloc cuvette en porcelaine vitrifiée, couleur blanche.

- Fixation au sol par 2 vis cache-tête chromé.
- Robinet de chasse à commande par bouton-poussoir, en applique murale double mâle G-33x42 (dispositif anti-siphonique incorporé).
- Robinet d'arrêt et de réglage pour robinet de chasse (y compris tous les raccords, joints,...).
- Abattant double en thermodurcissable, couleur blanche, avec charnières et boulons en acier inoxydable.

W-C Handicapés à réservoir de chasse

- Bloc cuvette surélevé, en porcelaine vitrifiée, couleur blanche, à fond plat, sortie à coude orientable.
- Fixation au sol par 4 vis cache tête blanc.
- Réservoir de chasse coudé + nez de jonction, couleur blanche.
- Robinet d'arrêt d'équerre silencieux chromé
- Abattant double en thermodurcissable, couleur blanche avec charnière et boulons en acier inoxydable.

W-C Handicapés à robinet de chasse temporisé

- Bloc cuvette surélevé, en porcelaine vitrifiée, couleur blanche,
- à fond plat, sortie à coude orientable.
- Fixation au sol par 4 vis cache tête blanc.
- Robinet de chasse à commande par bouton-poussoir, en applique mural double mâle G - 33x42 (dispositif anti-siphonique incorporé).
- Robinet d'arrêt et de réglage pour robinet de chasse (y compris tous les raccords, joints,...).
- Abattant double en thermodurcissable, couleur blanche avec charnière et boulons en acier inoxydable.

W-C Handicapés suspendu

- Bâti- support WC encastrable avec renforts

- Plaque de commande WC avec trappe et son système d'enclenchement de chasse
- Ensemble des raccordements sur évacuation EU et eau vanne
- Bloc cuvette surélevé, en porcelaine vitrifiée, couleur blanche,
- Cuvette conçue pour un rinçage économique
- à fond plat, sortie à coude orientable.
- Fixation au sol par 4 vis cache tête blanc.
- Robinet de chasse à commande par bouton-poussoir, en applique mural double mâle G - 33x42 (dispositif anti-siphonique incorporé).
- Robinet d'arrêt et de réglage pour robinet de chasse (y compris tous les raccords, joints,...).
- Abattant double en thermodurcissable, couleur blanche avec charnière et boulons en acier inoxydable.
- Fourniture et pose d'une barre d'appuis PMR
- Habillage de bâti – support respectant classement EB+ locaux privatifs
- Carrelage des surfaces en dimension à soumettre pour approbation et toutes sujétions de jointoiement et raccords

Urinoir

- Urinoir en grès couleur blanche à action siphonique avec fixation, brides à grilles,
- Alimentation par effet d'eau et robinet de chasse complet avec robinet poussoir
- Evacuation par bonde à grille chromé avec siphon laiton.

Lavabos

- Lavabos en porcelaine vitrifiée, dimensions 60 x 50 cm, couleur blanche, fixation murale avec boulons et colonne avec jeu d'attache chrome.
- Mitigeur mono trou chromé à bec fixe coulé et vidange et bonde à clapet en laiton.
- Siphon en PVC.

Lave-mains

- Lave-mains en porcelaine vitrifiée, dimensions 45 x 38 mm fixation murale avec boulons.
- Mitigeur mono trou chromé à bec fixe coulé et vidange et bonde à clapet en laiton.
- Siphon en PVC.

Vasques

- Vasques en porcelaine vitrifiée à encastrer par dessus le plan de toilette, diamètre 48 cm, de couleur blanche
- Mitigeur mono trou chromé à bec fixe coulé et vidange
- Vidage avec bonde et tirette
- Siphon en PVC
- Alimentation en eau froide et eau mitigée

Baignoire

- Baignoire à encastrer en acrylique, 170 X 75 cm, avec poignées et accoudoirs incorporés.
- Vidage automatique
- Mitigeur mural, bain douche chromé avec inverseur,
- Ensemble double chromé avec un support mural chromé, un flexible 1.50 m et une douchette
- Habillage en panneaux mélaminé blanc amovible y compris calage et supports.

Lavabo Collectif

- Lavabo collectif, longueur: 1 m. (x n) avec dossier, équipé de siphon, robinetterie chromée

Robinetterie douches

- Robinet pomme de douche en applique à temporisation intégrée avec commande à distance par bouton amorceur hydraulique, diffuseur orientable anti-tartre et colonne apparente alimentation en eau mitigée par le haut.
- Norme C3 exigée.

Evier et meuble

- Evier en acier inoxydable, réversible, inox 18/10.
- Meuble en mélaminé blanc 2 portes.
- Mitigeur bec orientable, chromé,
- Vidage complet avec bonde à chaînette, siphon en polypropylène

Accessoires W-C

- Distributeurs de papier hygiénique en époxy blanc avec serrure, diamètre 220 mm, profondeur 12 cm.

Accessoires lavabos

- Porte-serviettes fixes à une barre en tube diamètre 26 mm avec rosace, longueur 600 mm,
- Miroir rectangulaire 540 x390 mm avec supports
- Tablettes en nylon avec fixations.

Mitigeur

- Mitigeur thermostatique à cartouche à corps en laiton avec filtres et clapets de non retour démontables type collectif de taille appropriée (3, 4, 5 ou 6).
- Chaque mitigeur sera équipé de 3 vannes d'isolement de section appropriée.
- Normes C3 et CH3 exigées (éviers ou lavabos).

Tampons ou té de visite

A chaque dérivation importante, des collecteurs, en bout de chaque réseau et en pied de chaque chute, il sera placé un tampon ou té de visite.

Panneaux de plaquage douche en résine (type Kryon) (forfait au m²)

Résine Minérale ultra-blanche à base acrylique :

- Résistance élevée aux attaques des agents chimique
- Joints de collage imperceptible
- Résistance au feu
- Haute durabilité
- Résistance à l'impact, réparable
- Recyclable et non poreux
- Antistatique
- Résistance aux environnements extrêmes

Le matériau doit lors de l'exposition à n'importe quel type de lumière permettre :

- La purification de l'aire (respect de la Norme ISO 22197) : destruction NOx, SOx et VOCs
- La destruction des bactéries (type Covids, E. Coli et S. Aureus) et respecté la Norme ISO 27447
- L'élimination des produits chimiques tels que pesticides et antiparasitaires présents dans les aliments (respect de la Norme ISO 10678)
- L'autonettoyage selon la Norme ISO 27448

Le forfait de fourniture et pose comportant tous les accessoires et matériels définis dans le forfait ainsi que les heures de main d'œuvre et les petites fournitures.
Réception des surfaces de pose, reprise des surfaces si nécessaire.

Mise en œuvre de panneaux douche résine sur l'ensemble de l'espace douche selon prescription du fabricant et des normes en vigueur.

Panneau épaisseur 10mm, dimension 200 x 100cm ou 250 x 100cm à coller.

Cornières et traitements d'angles rentrant ou baguettes d'arrêt PVC selon besoin pour les finitions

Les percements pour les passages des alimentations en eau et robinetterie de l'ensemble de l'espace douche comprenant les jointures étanches et raccords.

Panneaux de plaquage douche en composite/ alu (forfait au m²)

- Panneaux muraux composés d'une âme en composite et de 2 feuilles d'aluminium. Le décor imprimé sur l'aluminium sera recouvert d'une finition de surface spéciale pour pièces d'eau.
- Le revêtement de surface doit être résistant à l'abrasion, aux rayures et aux produits chimiques selon la Norme DIN 68861.
- La pose par collage doit se faire sans rajout de profilés en aluminium pour les jonction ou les angles.

Le forfait de fourniture et pose comportant tous les accessoires et matériels définis dans le forfait ainsi que les heures de main d'œuvre et les petites fournitures.

Réception des surfaces de pose, reprise des surfaces si nécessaire.

Mise en œuvre de panneaux douche résine sur l'ensemble de l'espace douche selon prescription du fabricant et des normes en vigueur.

Panneau épaisseur 10mm, dimension 200 x 100cm ou 250 x 100cm à coller.

Cornières et traitements d'angles rentrant ou baguettes d'arrêt PVC selon besoin pour les finitions

Les percements pour les passages des alimentations en eau et robinetterie de l'ensemble de l'espace douche comprenant les jointures étanches et raccords

Ensemble rénovation Douche à receveur sur piètement et extra plat (forfait au M2)

Les prestations pour les interventions sur les réfections de l'ensemble douche comprendront les prestations de fourniture et pose suivantes:

Les déposes de l'ancien bac à douche ou baignoire, des anciens équipements (barre de douche, flexibles...) et dépose des anciens revêtements si nécessaire, ainsi que la mise en déchetterie selon dispositions en vigueur ou du protocole prédéfini,

Fourniture et pose du piètement selon préconisation du fabricant

Réception et reprise des surfaces du sol et murales (ragréage, chapes, primaires...)

Fourniture et pose d'un receveur de douche y compris son piètement, siphons... selon réserve en place du receveur existant (nouveau receveur épaisseur 30mm en krypton)

Raccordements sur canalisations et réseaux selon nature des canalisations existantes comprenant tubes cuivres, PER, à sertir tubes PVC pression et selon type et diamètre en place avec coudes, tés, tampons, manchons et raccords divers...

Habillage du piètement jusqu'au bac à douche

Fourniture et pose selon prescription du fabricant de panneaux de plaquage muraux de douche en résine structuré sur rail aluminium type Danaé ou équivalent (une variante panneaux aluminium /plexiglas) décoratif surface antibactérienne épaisseur 30mm.

Baguettes d'angles entrants, saillants, d'arrêt (si nécessaire), jointures entre panneaux et raccords de silicone adapté sur bac à douche pour une parfaite finition

Coulisseau de douchette chromé et supports douchette y compris fixations

Douchette chromé à 2 jets model, flexibles anti-torsion longueur adaptée au besoin environs 1.50m, fixations et raccordements.

Résine Minérale ultra-blanche à base acrylique :

- Résistance élevée aux attaques des agents chimique
- Joints de collage imperceptible

- Résistance au feu
- Haute durabilité
- Résistance à l'impact, réparable
- Recyclable et non poreux
- Antistatique
- Résistance aux environnements extrêmes

Le matériau doit lors de l'exposition à n'importe quel type de lumière permettre :

- La purification de l'aire (respect de la Norme ISO 22197) : destruction NOx, SOx et VOCs
- La destruction des bactéries (type Covids, E. Coli et S. Aureus) et respecté la Norme ISO 27447
- L'élimination des produits chimiques tels que pesticides et antiparasitaires présents dans les aliments (respect de la Norme ISO 10678)
- L'autonettoyage selon la Norme ISO 27448

Contraintes technique du Receveur et des parois :

- receveur extra plat (moins de 30mm)
- pas d'angles droit entre receveur et parois intérieurs, privilégier un quart de rond
- l'utilisation de joints larges en silicone est proscrite
- receveur anti-dérapant type PN 24 minimum
- système anti débordement côtes murs
- angles verticaux arrondis entres les parois

Ensemble rénovation WC PMR

Les prestations pour les interventions sur les réfections de l'ensemble douche comprendront les prestations de fourniture et pose suivantes :

Les déposes de l'ancien toilette et des anciens équipements (barre de douche, porte papier, petits équipements...) et dépose des anciens revêtements si nécessaire, ainsi que la mise en déchetterie selon les dispositions en vigueur.

Réception, confection des réserves pour canalisations et reprise des surfaces du sol

Raccords sur chape ou confection d'une chape selon besoin

Primaires et/ou étanchéités selon besoins du système

Fourniture et pose d'un bâti complet avec son système intégral comprenant plaque de commande pour évacuation des eaux avec réservoir double chasse et son raccordement aux réseaux.

Habillage complet du bâti toutes faces en carrelage (ou habillage en panneau de résine 6 à 10 mm à coller selon choix et demande de maître d'ouvrage)

Baguettes d'angles entrants, saillants, d'arrêt (si nécessaire) jointures entre panneaux et raccords de silicone sur bac à douche pour une parfaite finition

Cuvette en céramique anti-bactériales comprenant double abattants y/c fixations et raccords.

Raccordements sur canalisations et réseaux existantes comprenant tubes cuivres, PER, à sertir, tubes PVC pression selon type et diamètre en place avec coudes, tés, tampons, manchons et raccords divers...

Barre d'appuis double relevable avec béquille

Forfaits de remplacement d'un ballon ECS

Le forfait comprendra implicitement tous les éléments nécessaires au remplacement et à la remise en fonctionnement du ballon ECS comprenant:

La dépose de l'ancien ballon et mise en déchetterie selon protocole.

La pose ou la fixation selon type du ballon dans l'emplacement dédié.

Mise en œuvre d'un groupe de sécurité INOX, laiton ou laiton nickelé selon besoin, le raccordement au ballon par filasses et rejointoiement, la mise en œuvre d'un siphon raccordé sur les canalisations existantes, ou le cas échéant la mise en œuvre de compléments de canalisations pour une parfaite évacuation.

Les flexibles de raccordements (si nécessaire), les compléments de conduites cuivres, PER ou à sertir (selon les existants ou besoins) nécessaires à l'alimentation en eau et leurs petits raccords ainsi qu'accessoires de pose.

Les branchements pour un bon fonctionnement, la mise à la terre et la vérification de la liaison équipotentielle selon la normalisation NFC 15-100 pour un parfait raccordement de l'équipement ballon d'alimentation en ECS.

Les réglages du ballon et sa remise en service

Forfaits de pose

Les forfaits de pose comportent tous les accessoires, matériels, finitions définis dans le forfait ainsi que les heures de main d'œuvres et les petites fournitures.

Forfaits de raccordement

Les forfaits de raccordement comprendront implicitement tous les accessoires et matériels nécessaire à l'alimentation et l'évacuation en eau des équipements à installer ainsi que tous raccordement et mise à la terre.

Remises

Conformément à l'article 14.6 du C.C.A.P, des tarifs promotionnels pourront être proposés dans les cas suivants, limitativement énumérées :

- Conditions de volume ou de transport ;
- Abaissement des tarifs des matières premières et/ou des composants technologiques ;
- Déstockage ;
- Optimisation des conditions de production ou de livraison ;
- Evolutions technologiques et/ou normatives.