

MAITRE D'OUVRAGE

UNIVERSITE CLERMONT
AUVERGNE
49 Boulevard François Mitterrand
CS 60032
63000 CLERMONT-FERRAND

AF25-54

Réfection des toitures du Bâtiment 2 de l'IUT de MONTLUÇON

4 avenue Aristide Briand
03100 MONTLUÇON

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

Lot N° 04 PLOMBERIE

23/06/2026

MAÎTRE D'ŒUVRE
 MAITRISE D'ŒUVRE ET INGENIERIE DU BATIMENT DE LA CONCEPTION A LA REALISATION MAITRISEE ZAC de l'Artière – BP 413 - 10 rue Beau de Rochas 63110 BEAUMONT CDIS Téléphone : 04 73 28 01 01 - Télécopie : 04 73 28 03 30



SOMMAIRE

4 - PLOMBERIE	3
4.1 - CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	3
4.1.1 - ETENDUE DES PRESTATIONS.....	3
4.1.2 - LIMITES DES PRESTATIONS	4
4.1.3 - NORMES ET REGLEMENTS	5
4.1.4 - ESSAIS - VERIFICATION - RECEPTION.....	6
4.1.4.1 - CONTROLES ET ESSAIS	6
4.1.4.2 - ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT	6
4.1.4.3 - RECEPTION ET VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS	6
4.1.4.4 - DELAIS DE GARANTIE	6
4.1.5 - CONNAISSANCE DU DOSSIER.....	7
4.1.6 - RECEPTION DES SUPPORTS.....	7
4.1.7 - NETTOYAGE ET ENTRETIEN	7
4.1.8 - SECURITE ET HYGIENE COLLECTIVE.....	8
4.1.9 - PROTECTION DES OUVRAGES.....	8
4.1.10 - ETUDES D'EXECUTION	8
4.1.11 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	9
4.1.12 - REMISE DES OFFRES	9
4.1.13 - PRORATA 0.50%	9
4.2 - DESCRIPTION ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES	10
4.2.1 - DEPOSE	10
4.2.1.1 - DEPOSE RESEAUX EVACUATION EAUX PLUVIALES	10
4.2.1.1.1 - Bâtiment enseignement - Dépose PVC	10
4.2.1.1.2 - Bâtiment Atelier - Dépose fonte	10
4.2.2 - RESEAUX EAUX PLUVIALES	11
4.2.2.1 - RACCORDEMENT EEP - PVC	11
4.2.2.1.1 - Ø80	13
4.2.2.1.2 - Ø90	13
4.2.2.1.3 - Ø100	13
4.2.2.2 - RESEAUX FONTE EVACUATION	13
4.2.2.2.1 - Ø100	15
4.2.2.2.2 - Ø140	15
4.2.2.2.3 - Ø170	16
4.2.2.2.4 - Ø190	16
4.2.2.2.5 - Accessoires et divers	16
4.2.3 - TRAVAUX DIVERS.....	16
4.2.3.1 - Reprise des réseaux éviers	17
4.2.3.2 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	17

4 - PLOMBERIE

4.1 - CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

4.1.1 - ETENDUE DES PRESTATIONS

Les installations s'entendent en ordre de marche, réglages et essais terminés.

Sont dus au présent lot :

- Les études, notes de calculs, plans, dessins d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre au Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication
- La fourniture et pose des matériaux constituant les ouvrages décrits
- Les évacuations d'eaux pluviales vers les réseaux de ville
- Le contrôle de l'installation, les essais et les travaux de redressements jusqu'à un fonctionnement parfait de l'ensemble des installations, canalisations comprises
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception
- Les protections de quelques natures qu'elles soient ainsi que tous bâchages évitant les détériorations pendant le chantier
- Les fiches d'auto contrôle et les procès-verbaux des essais avec les méthodologies employées
- Toutes sujétions de parfaite finition

Les offres de prix comprendront la fourniture, la main d'œuvre et toutes les prestations nécessaires pour l'exécution complète des travaux, conformément aux dispositions du présent document, sans limitation ni restriction et suivant les règles de l'art de la profession et les textes en vigueur. L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens techniques, personnel et encadrement nécessaire au déroulement normal des travaux suivant les délais d'exécution impartis.

Seront incluses dans les offres les prestations suivantes :

- La liste exacte des travaux non compris et limites de fournitures
- Les caractéristiques de pose faisant l'objet de contraintes pour les autres corps d'état
- Une liste descriptive et technique détaillée spécifiant les références des appareils et des matériels, compris procès-verbaux et certificats de qualité
- Les plans et croquis nécessaires pour la réservation des trous et trémies dans les murs et planchers
- La vérification et la modification des plans déjà dressés
- Les plans dus aux modifications apportées au cours du chantier et par les variantes entreprises
- Les plans de détail qui seraient nécessaires à l'entreprise pour l'exécution des ouvrages
- Les plans des ouvrages exécutés mis à jour à la réception des travaux
- Tous les dispositifs réglementaires de protection, sécurité et signalisations pendant la durée du chantier
- Le nettoyage permanent du chantier et des abords y compris l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges publiques
- Les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soient les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier et à ses conditions d'accès
- Les frais résultant d'essais prévus dans les documents de référence quels que soient les résultats et conclusions de l'organisme de contrôle ou du laboratoire d'essais ou analyses

4.1.2 - LIMITES DES PRESTATIONS

L'entreprise titulaire du présent lot se mettra en rapport avec les autres corps de métier en vue d'une parfaite coordination. Aucun supplément au forfait ne sera admis par omission, l'entreprise est tenue de prendre connaissance du CCTP des autres corps d'état afin de contrôler, prévoir et compléter tous les travaux lui incombant.

Les limites de prestations entre les différents corps d'état sont données à titre indicatif. Il est précisé que cette énumération n'est pas limitative et que l'entrepreneur prévoira à sa charge tout travail nécessaire à une parfaite exécution de l'ensemble des travaux.

Tous les éléments constitutifs de l'installation et moyens d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur, notamment les frais de déplacement de la main d'œuvre d'exécution et du personnel de maîtrise. Les frais d'outillage et d'encadrement technique, les frais de transport et de levage du matériel sont à sa charge.

Sont à la charge de l'entreprise :

- La fourniture en temps utile de toutes les indications et des plans de réservation des percements cotés dans les planchers et les murs en béton, ainsi que les murs en grosse maçonnerie, pour exécution par le lot Gros Œuvre
- Le calfeutrement et le rebouchage de l'ensemble des réservations, les raccords d'enduit de finition exécutés au mortier ou au plâtre suivant la nature des ouvrages
- Le rebouchage des trémies des gaines techniques au niveau des planchers
- Les percements, saignées et rebouchages dans les murs en parpaings, petites maçonneries et cloisons plâtre, raccords de finition
- La peinture d'impression et de protection anticorrosion des supports métalliques et des canalisations encastrées
- La protection des appareils pendant l'exécution des travaux tous corps d'état
- Les scellements des points fixes et supports de toute nature
- L'enlèvement quotidien des gravois provenant du présent lot, et le nettoyage fin de chantier
- La mise en place et fixation des fourreaux de section appropriée et incombustibles si besoin à chaque traversée d'une paroi de gros œuvre, verticale ou horizontale
- La fourniture et la mise en place des plots antivibratiles

GROS-ŒUVRE

Sont à la charge de l'entreprise :

- La fourniture des plans indiquant la position des réservations

Sont à la charge du lot gros-œuvre :

- Les passages et les emplacements à réserver dans la maçonnerie, les murs et planchers en béton, à la condition expresse que l'entreprise du présent lot ait fourni à celle-ci en temps utile toutes les indications et les plans précis des réservations à réaliser

CHARPENTE COUVERTURE ETANCHEITE

Sont à la charge de l'entreprise :

- La fourniture des plans indiquant la position des réservations en toiture

Sont à la charge du lot charpente couverture :

- Les entrées d'eaux pluviales
- Réservations en toiture, pose costières et étanchéité afférente.

Dans le cas où l'entreprise omettrait de communiquer des limites de prestations, elle aura à sa seule charge tous les frais leur correspondants, y compris les travaux (finitions) déjà réalisés.

4.1.3 - NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux devront être conduits conformément à la réglementation française, normes et DTU en vigueur à la date du premier jour du mois d'établissement des prix, précisé dans le marché ou à défaut le mois de calendrier qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'entreprise. Ils seront réalisés conformément à ces spécifications, ainsi qu'aux règles professionnelles et règles de l'art en vigueur au moment de la réalisation des travaux. Les travaux ne répondant pas strictement à ces conditions seront refusés et devront être repris. Les documents invoqués sont les suivants, sans que cette liste soit exhaustive :

- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.1 : Plomberie sanitaire pour bâtiments
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
- DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)
- Les codes de la construction et de l'habitation, de l'énergie, de l'environnement, de la santé publique, du travail et de l'urbanisme
- Les normes françaises éditées par l'AFNOR et Européennes UETAC diffusées par le CSTB
- Les Cahiers de Clauses Techniques, prescriptions, Cahiers des Clauses Spéciales et Règles DTU, concernant les travaux de bâtiment
- Normes CE et NF
- NFP 41 201 - Code des conditions d'exécution des travaux de PLOMBERIE – SANITAIRE
- NFP 41 202 - Evacuations et chutes
- NFP 98 321 et NFP 98 322 - Evacuations et chutes en fonte
- NF X08-100 : Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides par couleurs conventionnelles
- NF EN 806 : Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments
- NF EN 12056 : Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments
- NF C15-100 : Installations électriques à basse tension
- Les prescriptions du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.)
- Les avis techniques et agréments du CSTB
- L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)
- L'arrêté du 23 Juin 1978 : installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation, de bureaux ou des E.R.P
- Les arrêtés préfectoraux et les exigences de la ville, ou toute autre règlement local
- La réglementation acoustique, les guides et circulaires associés
- L'arrêté du 25 Avril 2003 relatif à la limitation du bruit

La présente liste des documents de référence n'est pas limitative. En cas de publication, de règlement nouveau entre les dates de l'offre et de l'exécution, l'entreprise devra chiffrer immédiatement les nouvelles dispositions.

D'autre part, ce document définit les travaux à exécuter dans leur ensemble et n'est pas limitatif. Les entreprises doivent une installation en parfait état de marche et de fonctionnement. Elles ne sauraient donc se prévaloir de lacune, omission ou erreur du présent document.

Il leur appartient de signaler par écrit lors de la présentation de leur offre, tout manquement ou erreur pouvant justifier une incidence financière, et la chiffrer en variante.

4.1.4 - ESSAIS - VERIFICATION - RECEPTION

4.1.4.1 - CONTROLES ET ESSAIS

Il sera vérifié la tenue mécanique, la parfaite étanchéité des réseaux et l'absence de vibration et de bruit.

Au cours de ces essais, on vérifiera que le fonctionnement de l'installation se fait sans bruit ni coup de bélier, que la dilatation se fait librement, que les appareils de sécurité fonctionnent normalement, que l'installation ne présente aucune fuite.

4.1.4.2 - ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Dans le cadre de leurs chantiers, les entreprises de BTP effectuent des essais de fonctionnement sur leurs installations techniques. Cette action permet d'éviter des pertes de temps pour corriger d'éventuelles malfaçons, et ainsi réduire les coûts de non qualité. Les résultats de ces essais peuvent alors être consignés dans les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction qui remplacent les anciens PV COPREC. L'objectif est d'apporter la preuve que la vérification du bon fonctionnement des équipements a été faite auprès d'un demandeur (maître d'ouvrage, entreprise générale...). Ces essais de fonctionnements ont lieu à la fin des travaux : durant les OPR (Opérations Préalables à la Réception...). NB : ces essais sont à distinguer des essais spécifiques visant à vérifier le bon fonctionnement des équipements vis-à-vis de la sécurité des personnes.

Les équipements visés sont ceux couverts par les techniques traditionnelles (NF DTU, normes), les Recommandations professionnelles RAGE... Les produits sous Avis Technique ou Documents Techniques d'Application (DTA) ne sont pas couverts par ces fiches.

Ces essais doivent être effectués à l'aide des plans des ouvrages réalisés pour définir les équipements sujets des essais, et figureront dans le DOE et des notices des matériaux mis en œuvre.

4.1.4.3 - RECEPTION ET VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS

La réception sera prononcée par le Maître d'Ouvrage à la fin des travaux de tous les corps d'état, lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions techniques imposées.

Cette réception pourra faire l'objet de réserves.

Pour les essais, l'entreprise fournira tout le matériel, les instruments de mesure, éventuellement les raccordements provisoires et le personnel qualifié nécessaire pour prouver le bon fonctionnement général des installations.

La réception des travaux comportera les mesures et les vérifications figurant sur les documents techniques attestation d'essais de fonctionnement.

Les frais afférents à la réception et aux vérifications des installations sont dus au présent lot.

Pour toute partie de l'installation reconnue non conforme, l'entreprise sera tenue de procéder à ses frais à toutes les modifications nécessaires.

4.1.4.4 - DELAIS DE GARANTIE

Pendant la période d'un an à compter de la date de réception de travaux, l'entrepreneur sera tenu de remplacer immédiatement et à ses frais, tout ou partie d'appareil qui serait reconnu défectueux et d'effectuer les réparations nécessaires imputables à un vice de construction, d'installation ou de fonctionnement.

Quelles que soient les directives données pour le choix des moyens, l'entrepreneur de ce lot est tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part.

Le fait d'exécuter sans rien y changer, les prescriptions des documents remis, le fait d'utiliser tout ou partie d'éventuelles installations anciennes, impliquent l'adhésion et soumettent à la responsabilité de l'entrepreneur, la totalité des installations.

4.1.5 - CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise devra vérifier sous son entière responsabilité les documents du marché.
L'entreprise sera réputée avoir pris connaissance de l'état des lieux et de l'ensemble du dossier, tous corps d'état, et des travaux à exécuter pour l'achèvement du projet.
Ils ne pourront pas invoquer l'ignorance du dossier.

4.1.6 - RECEPTION DES SUPPORTS

Avant toute exécution de travaux sur le chantier, l'entreprise devra réceptionner suffisamment tôt les « supports » sur lesquels il devra mettre en œuvre ses ouvrages.
En cas de défaut de côte, de planimétrie ou d'aplomb il devra faire constater toute anomalie contractuellement.
Sans observation particulière, quels que soient les défauts de support ; l'entreprise fera son affaire de tout calage ou ouvrages spéciaux nécessaires à la bonne exécution de ses travaux.
Le titulaire du présent lot sera tenu de signaler immédiatement au concepteur toutes anomalies constatées, fautes de quoi les supports seront considérés comme réceptionner sans réserve.

4.1.7 - NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Chaque entreprise est chargée de la collecte de ses gravois, déchets, emballages, et de leur dépôt dans des bennes mise à disposition par le compte prorata.
Ce nettoyage sera fait régulièrement, pour que chaque jour le chantier présente un aspect correct.
Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés jusqu'à la réception.
Pendant toute la durée des travaux, les parties communes et le chantier seront maintenus en parfait état de propreté permanente.
A la réception, les équipements seront nettoyés et les étiquettes enlevées.

4.1.8 - SECURITE ET HYGIENE COLLECTIVE

L'entreprise devra prendre connaissance du PGC Sécurité et Protection de la Santé, et en tenir compte dans son offre et avoir intégré l'ensemble des prescriptions dans son PPSPS. Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise. Nul ne pourra arguer de la méconnaissance de ce document lors de l'exécution des travaux.

L'entreprise devra toutes les protections et échafaudages nécessaires à l'exécution de ces travaux et à la sécurité du personnel pendant toute la durée de son intervention. Les protections seront installées conformément aux prescriptions du coordonnateur de sécurité. L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant toute la durée des travaux.

L'utilisation de protections éventuellement laissées en place par un autre lot ne relève que d'une entente entre les deux entreprises.

L'entreprise appliquera elle-même, par ses propres moyens, toutes les dispositions réglementaires de sécurité de leur personnel. L'entreprise devra notamment maintenir les accès aux véhicules de secours et de lutte contre l'incendie et isoler en permanence des espaces pour la circulation des véhicules et des piétons dans la mesure du possible.

Dans le cas d'emploi de chalumeau, l'entrepreneur devra se conformer à la réglementation en vigueur concernant les travaux de soudure dans les établissements recevant du public en exploitation et notamment l'établissement de permis de feu et tous les moyens nécessaires à la protection incendie (extincteurs, etc.) (cf. CCAP).

L'entreprise devra prendre toutes les mesures pour réduire le bruit du chantier au niveau le plus bas possible. Les travaux se feront pendant les heures prévues au Règlement Sanitaire Départemental et conformément aux éventuels arrêtés préfectoraux pris en faveur de la protection contre le bruit. Les moteurs d'engins seront équipés conformément aux réglementations en vigueur.

Le nettoyage permanent des accès du chantier sur les voies publiques ou privées, ainsi que des abords, est à la charge de l'entreprise. Il en sera de même de l'entretien en cours de chantier.

4.1.9 - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entreprise est responsable de la protection de ces ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Elle en devra la protection soignée et maintenue pendant toute la durée du chantier.

Toute détérioration due au manque de protection sera reprise par l'entreprise, sans supplément de prix, sous sa responsabilité.

L'entreprise devra la protection des ouvrages environnants durant toute son intervention.

Si des ouvrages ou des parties d'ouvrages étaient dégradés suite à une protection déficiente, l'entreprise du présent lot devra la reprise des ouvrages concernés, à sa charge sous sa responsabilité.

L'entreprise devra les dispositifs de protection et d'interdiction d'accès des pièces pendant la durée des travaux de revêtements et les détails subséquents de protection de ces revêtements.

Les stockages des matériaux seront en tout point conformes aux prescriptions des fabricants.

4.1.10 - ETUDES D'EXECUTION

Avant toute exécution, les entreprises devront fournir les documents suivants :

- fiches techniques.
- notes de calculs.
- plans d'exécutions.
- plans de réservations.

Il est formellement interdit qu'une entreprise envoie ses documents d'exécution pour réservation directement à une autre entreprise sans passer par la maîtrise d'œuvre

4.1.11 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

En fin de chantier et lors de la réception des travaux, l'entreprise devra remettre au Maître d'Œuvre un dossier de DOE en 2 exemplaires papier + 1 format numérique sur clé USB comprenant principalement :

- les notes de calculs
- la liste descriptive du matériel installé avec les marques et références, les noms et adresses des fournisseurs, les notices d'entretien, les procès-verbaux et les certificats de conformité
- les résultats des essais
- les plans Autocad à jour des ouvrages exécutés après travaux à la charte graphique UCA.

4.1.12 - REMISE DES OFFRES

Sous peine de ne pas être retenu, l'entrepreneur est tenu de répondre suivant le cadre quantitatif joint au présent dossier, après en avoir vérifié les quantités, et spécifier les prix unitaires de chaque poste. Il devra dans son offre, signaler toute anomalie ou omission; à défaut il ne pourra par la suite prétendre à quelque réclamation que ce soit.

4.1.13 - PRORATA 0.50%

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans ses prix unitaires un compte prorata de 0,50%. Ce compte prorata sera géré par le lot Etanchéité.

Les dépenses qui seront imputées au compte prorata sont les suivantes :

- La mise à disposition et les rotations de bennes DIB pour les évacuations des déchets de l'ensemble des lots,
- Un nettoyage de chantier toutes les 2 semaines pendant la durée totale du chantier avec évacuation des déchets de l'ensemble des corps d'état,
- Le nettoyage et la désinfection quotidiens des locaux de chantier et sanitaire,
- La réalisation du nettoyage de fin de chantier.

4.2 - DESCRIPTION ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES

Nota :

L'entreprise est tenue de se rendre compte de l'état des lieux et devra notifier, lors de sa remise de prix, toutes observations ou modifications jugées nécessaires.

Ces modifications éventuelles devront être chiffrées lors de la remise de prix.

Aucuns travaux supplémentaires ne pourront être demandés par le présent lot du fait d'une absence de visite.

4.2.1 - DEPOSE

4.2.1.1 - DEPOSE RESEAUX EVACUATION EAUX PLUVIALES

Les dépose de plafond et cloison pour atteindre les réseaux sont prévu au lot charpente métallique.

L'entreprise devra la dépose des réseaux d'évacuation d'eaux pluviales, pour remplacement.

La prestation comprend :

- La neutralisation des réseaux
- La vidange du réseau jusqu'aux réseaux d'évacuations si besoin
- La dépose soignée des tuyauteries, des accessoires et des supportages
- L'évacuation à la décharge

Y compris toute sujétion de parfaite finition.

L'entreprise devra prévenir avant dépose tout problème de fonctionnement initial.

4.2.1.1.1 - Bâtiment enseignement - Dépose PVC

L'entreprise devra la dépose des réseaux PVC de raccordement entre les naissances d'eau pluviale en sous-face de dalle haute et les colonnes d'eau pluviale.

Les colonnes d'EP devront être laissées en attente dans les faux-plafonds pour raccordement.

4.2.1.1.2 - Bâtiment Atelier - Dépose fonte

L'entreprise devra la dépose des réseaux fontes d'eaux pluviales entre les naissances en sous-face de toiture et la dalle béton.

- Dépose de 5 DEP, au centre du bâtiment, possédant un raccordement entre les naissances des toitures 1 & 3, les réseaux sont a déposé entre le collecteur en sous-sol et les naissances des différentes toitures. Les réseaux en amont des colonnes communes entre les EP des toitures 1 et 3 seront majoritairement conservées pour réemploi.

- Dépose de 6 DEP contre les murs extérieurs du bâtiment, réseau à déposés entre les naissances en toiture et la dalle basse, le collecteur est en terre-plein sous le bâtiment.

LOCALISATION :

- DEP sur vide sanitaire
- DEP sur terre-plein

4.2.2 - RESEAUX EAUX PLUVIALES

4.2.2.1 - RACCORDEMENT EEP - PVC

L'entreprise devra le remplacement des raccordements des entrées d'eaux pluviales, depuis les attentes en sous-face de couverture.

La prestation prévoit :

- Le remplacement du raccordement entre la naissance d'eau pluviale en sous-face de dalle et la colonne d'eau pluviale
 - La fourniture et la pose de réseaux PVC de même diamètre qu'existant
- Toute sujétion de parfaite finition

La mise en œuvre des réseaux respectera les DTU 60.11 et 60.32. Les équipements faisant l'objet d'avis technique ou de Document Technique d'Application seront admis.

Les raccords employés devront bénéficier de la garantie décennale et de la marque nationale de qualité.

La mise en œuvre de ces canalisations devra être conforme aux prescriptions du fabricant ainsi qu'aux cahiers des charges DTU et normes NF P et NF T en vigueur.

Les façonnages et formages des éléments en PVC, même ceux faisant intervenir un procédé de chauffage par immersion dans un liquide chaud, ou à l'aide d'un chalumeau à flamme molle par exemple, sont interdits, aussi bien sur chantier qu'en atelier de chantier, à l'exception du formage des emboîtures permis en atelier de chantier, pour les parties apparentes ou dissimulées et accessibles des réseaux.

Les emboîtures réalisées par formage en atelier de chantier doivent satisfaire les spécifications de dimensions et d'aspect suivantes :

- respect de la concentricité et de la longueur d'emboîture ;
- absence de traces de carbonisation.

L'utilisation de manchons est préférable.

Toutes opérations d'usinage sont interdites, sauf la confection à la lime ou à la meule, ou à l'aide d'un outil spécial des chanfreins nécessaires sur les extrémités mâles des tubes après coupe.

Les soudures effectuées soit par chalumeau à air chaud, avec baguette d'apport, soit par résistance électrique chauffante, sont interdites.

La réalisation d'un assemblage par collage nécessite la propreté des éléments à assembler et le respect des précautions énoncées ci-après :

- dans le cas où l'opération a lieu à l'extérieur, il est indispensable de travailler à l'abri de la pluie ;
- les limites de température ambiante à respecter sont indiquées dans l'avis technique ou le document technique d'application relatif à l'adhésif ;
- après la coupe (d'équerre) éventuelle à la longueur désirée du tube, ébavurer et chanfreiner l'extrémité considérée comme le bout mâle (en l'absence de coupe, vérifier la présence du chanfrein, et le reconstituer éventuellement) ;
- mesurer et repérer à l'aide d'un crayon gras ou feutre sur le bout mâle, la profondeur d'emboîtement ;
- essuyer soigneusement ces surfaces avec un chiffon propre si le tube est souillé ;
- les dégraisser en utilisant le décapant associé à l'adhésif ;
- attendre que le produit utilisé pour le dégraissage soit complètement évaporé ;
- vérifier visuellement le bon état de l'adhésif contenu dans le pot (produit homogène, assez visqueux, sans corps étrangers, ni peau, ni croûtes) ;
- à l'aide d'un pinceau appliquer l'adhésif en 30 s à 60 s (opération effectuée au besoin par deux personnes) dans les deux sens en terminant par le sens longitudinal, sur l'entrée de l'emboîture et sur toute la longueur de l'extrémité mâle ;

- immédiatement après l'application de l'adhésif, emboîter les deux éléments à fond (jusqu'au repère préalablement tracé), en poussant longitudinalement, et surtout sans mouvement de torsion ;
- ôter avec un chiffon l'adhésif superflu à l'extérieur de l'assemblage ;
- éviter de manipuler l'assemblage pendant les quelques minutes qui suivent ;
- le temps de séchage à respecter avant la mise en service est indiqué dans l'avis technique ou le document technique d'application relatif à l'adhésif ;
- La jonction par collage de deux pièces bout à bout est interdite.

Les assemblages par bague d'étanchéité sont de deux types :

a) assemblage fixe : destiné à assurer l'étanchéité mais non les mouvements longitudinaux relatifs des éléments entre eux, mouvements dus à la dilatation ou au retrait ;

b) assemblage coulissant : destiné à assurer à la fois l'étanchéité et les mouvements longitudinaux relatifs des éléments entre eux, dus à la dilatation ou au retrait.

La réalisation d'un assemblage par bague d'étanchéité nécessite la propreté des éléments à assembler ainsi que de la bague d'étanchéité elle-même et le respect des précautions énoncées ci-après :

- après la coupe éventuelle à la longueur désirée du tube, ébavurer et chanfreiner l'extrémité considérée comme le bout mâle (en l'absence de coupe, vérifier la présence du chanfrein et le reconstituer éventuellement) ;
- mesurer et repérer à l'aide d'un crayon gras ou feutre, sur le bout mâle, la profondeur d'emboîtement ;
- essuyer les parties à assembler ;
- lubrifier l'extrémité mâle, y compris le chanfrein et la tranche, en utilisant exclusivement le lubrifiant préconisé par le fabricant ;
- vérifier le positionnement correct de la bague d'étanchéité dans son logement, et la propreté de l'emboîture et du joint ;
- emboîter le bout mâle dans l'emboîture, jusqu'au repère préalablement tracé ;
- dans le cas d'assemblage coulissant, la position du repère doit tenir compte des phénomènes de dilatation.

Lors des opérations de pose, les efforts de flexion et torsion des tubes sont à éviter.

Les pièces lourdes (siphons, clapets, etc.) doivent être fixées de manière indépendante.

Quel que soit le mode de pose adopté (voir ci-après) le tracé du réseau doit être tel que les éléments soient à une distance suffisante des sources de chaleur pour qu'ils n'aient pas à souffrir d'une élévation de température nuisible à leur tenue.

Si cette prescription ne peut être respectée, il y a lieu d'isoler thermiquement les parties de canalisations intéressées.

Les canalisations doivent emprunter de préférence un tracé tel que les risques de détériorations dues à des chocs éventuels, soient réduits.

Les parties qui seraient néanmoins particulièrement exposées aux chocs doivent être protégées par des dispositifs résistants.

L'assemblage d'un tube ou d'un raccord en PVC non plastifié et d'un tube ou d'un raccord constitué d'une autre matière est réalisé de préférence à l'aide d'un joint d'étanchéité solidaire de l'emboîture de ce tube ou de ce raccord.

Dans le cas où le diamètre extérieur du bout mâle de l'élément en PVC n'est pas adapté au diamètre intérieur de l'emboîture de l'élément en autre matière, il y a lieu de réaliser l'assemblage par emboîtage du bout mâle dans l'emboîture et bourrage de l'intervalle à l'aide de mastic.

Pour les écarts de diamètre trop importants, des pièces de raccords intermédiaires doivent être utilisées pour limiter l'épaisseur du joint.

Par exemple le mastic silicone polymérisable convient pour cet usage.

La pose des canalisations comprend, indépendamment des assemblages cités ci-avant, les moyens de fixation et de protection des canalisations.

Les fixations (perçements, scellements) doivent être compatibles avec la nature de la paroi. Elles sont interdites dans les poutrelles précontraintes.

Les modes de pose des canalisations, décrits dans le NF DTU 60.33 sont applicables aux canalisations d'évacuation des eaux pluviales. Toutefois, les températures des effluents étant dans tous les cas inférieurs à 30 °C, les dispositions relatives aux phénomènes de dilatation ne sont pas à prendre en considération.

Les tubes destinés à être encastrés ou enrobés doivent respecter les spécifications du NF DTU 60.32 P1-2 [CGM].

En ce qui concerne le raccordement du revêtement d'étanchéité des toitures-terrasses et des toitures inclinées qui en comportent, aux conduits d'évacuation des eaux pluviales, les prescriptions du NF DTU 43.1 sont applicables.

4.2.2.1.1 - Ø80

LOCALISATION :

- Toiture 2a
- Toiture 2b
- Toiture 2c

4.2.2.1.2 - Ø90

LOCALISATION :

- Toiture 2b
- Toiture 2c

4.2.2.1.3 - Ø100

LOCALISATION :

- Toiture 2b

4.2.2.2 - RESEAUX FONTE EVACUATION

L'entreprise devra la fourniture et pose des réseaux fonte pour l'évacuation des eaux pluviales. Les supportages seront repris à neuf.

L'entreprise devra les raccordements aux entrées d'eaux pluviales, les descentes et collecteurs d'eaux pluviales jusqu'au regard extérieur d'eaux pluviales aile B, y compris la fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires. Les percements et tranchées sont prévus hors lot.

L'entreprise devra la fourniture et pose de tous les accessoires, notamment les tubes acoustiques, pied de chute acoustique, coudes, bouchons, manchons, réductions excentrées, embranchement 45°, joints, colliers isophoniques et anti-vibratiles

L'entreprise devra les raccordements des entrées d'eaux pluviales des toitures, les descentes EP en fonte et les collecteurs jusqu'aux raccordements sur les réseaux existants en sortie de bâtiment. (Percement et tranches hors lot).

Des tés de visite ou regards de visite seront placés en pieds de chaque colonne.

Aucun coude à 90° ne sera admis. Tout changement de direction sera réalisé par coude au 45°.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de calorifuge acoustique sur les réseaux.

La mise en œuvre des réseaux respectera les DTU 60.11 et 60.32. Les équipements faisant l'objet d'avis technique ou de Document Technique d'Application seront admis.

Les raccords employés devront bénéficier de la garantie décennale et de la marque nationale de qualité.

La mise en œuvre de ces canalisations devra être conforme aux prescriptions du fabricant ainsi qu'aux cahiers des charges DTU et normes NF P et NF T en vigueur.

Les façonnages et formages des éléments en PVC, même ceux faisant intervenir un procédé de chauffage par immersion dans un liquide chaud, ou à l'aide d'un chalumeau à flamme molle par exemple, sont interdits, aussi bien sur chantier qu'en atelier de chantier, à l'exception du formage des emboîtures permis en atelier de chantier, pour les parties apparentes ou dissimulées et accessibles des réseaux.

Les emboîtures réalisées par formage en atelier de chantier doivent satisfaire les spécifications de dimensions et d'aspect suivantes :

- respect de la concentricité et de la longueur d'emboîture ;
- absence de traces de carbonisation.

L'utilisation de manchons est préférable.

Toutes opérations d'usinage sont interdites, sauf la confection à la lime ou à la meule, ou à l'aide d'un outil spécial des chanfreins nécessaires sur les extrémités mâles des tubes après coupe.

Les soudures effectuées soit par chalumeau à air chaud, avec baguette d'apport, soit par résistance électrique chauffante, sont interdites.

La réalisation d'un assemblage par collage nécessite la propreté des éléments à assembler et le respect des précautions énoncées ci-après :

- dans le cas où l'opération a lieu à l'extérieur, il est indispensable de travailler à l'abri de la pluie ;
- les limites de température ambiante à respecter sont indiquées dans l'avis technique ou le document technique d'application relatif à l'adhésif ;
- après la coupe (d'équerre) éventuelle à la longueur désirée du tube, ébavurer et chanfreiner l'extrémité considérée comme le bout mâle (en l'absence de coupe, vérifier la présence du chanfrein, et le reconstituer éventuellement) ;
- mesurer et repérer à l'aide d'un crayon gras ou feutre sur le bout mâle, la profondeur d'emboîtement ;
- essuyer soigneusement ces surfaces avec un chiffon propre si le tube est souillé ;
- les dégraisser en utilisant le décapant associé à l'adhésif ;
- attendre que le produit utilisé pour le dégraissage soit complètement évaporé ;
- vérifier visuellement le bon état de l'adhésif contenu dans le pot (produit homogène, assez visqueux, sans corps étrangers, ni peau, ni croûtes) ;
- à l'aide d'un pinceau appliquer l'adhésif en 30 s à 60 s (opération effectuée au besoin par deux personnes) dans les deux sens en terminant par le sens longitudinal, sur l'entrée de l'emboîture et sur toute la longueur de l'extrémité mâle ;
- immédiatement après l'application de l'adhésif, emboîter les deux éléments à fond (jusqu'au repère préalablement tracé), en poussant longitudinalement, et surtout sans mouvement de torsion ;
- ôter avec un chiffon l'adhésif superflu à l'extérieur de l'assemblage ;
- éviter de manipuler l'assemblage pendant les quelques minutes qui suivent ;
- le temps de séchage à respecter avant la mise en service est indiqué dans l'avis technique ou le document technique d'application relatif à l'adhésif ;
- La jonction par collage de deux pièces bout à bout est interdite.

Les assemblages par bague d'étanchéité sont de deux types :

a) assemblage fixe : destiné à assurer l'étanchéité mais non les mouvements longitudinaux relatifs des éléments entre eux, mouvements dus à la dilatation ou au retrait ;

b) assemblage coulissant : destiné à assurer à la fois l'étanchéité et les mouvements longitudinaux relatifs des éléments entre eux, dus à la dilatation ou au retrait.

La réalisation d'un assemblage par bague d'étanchéité nécessite la propreté des éléments à assembler ainsi que de la bague d'étanchéité elle-même et le respect des précautions énoncées ci-après :

- après la coupe éventuelle à la longueur désirée du tube, ébavurer et chanfreiner l'extrémité considérée comme le bout mâle (en l'absence de coupe, vérifier la présence du chanfrein et le reconstituer éventuellement) ;
- mesurer et repérer à l'aide d'un crayon gras ou feutre, sur le bout mâle, la profondeur d'emboîtement ;
- essuyer les parties à assembler ;
- lubrifier l'extrémité mâle, y compris le chanfrein et la tranche, en utilisant exclusivement le lubrifiant préconisé par le fabricant ;
- vérifier le positionnement correct de la bague d'étanchéité dans son logement, et la propreté de l'emboîture et du joint ;
- emboîter le bout mâle dans l'emboîture, jusqu'au repère préalablement tracé ;
- dans le cas d'assemblage coulissant, la position du repère doit tenir compte des phénomènes de dilatation.

Lors des opérations de pose, les efforts de flexion et torsion des tubes sont à éviter.

Les pièces lourdes (siphons, clapets, etc.) doivent être fixées de manière indépendante.

Quel que soit le mode de pose adopté (voir ci-après) le tracé du réseau doit être tel que les éléments soient à une distance suffisante des sources de chaleur pour qu'ils n'aient pas à souffrir d'une élévation de température nuisible à leur tenue.

Si cette prescription ne peut être respectée, il y a lieu d'isoler thermiquement les parties de canalisations intéressées.

Les canalisations doivent emprunter de préférence un tracé tel que les risques de détériorations dues à des chocs éventuels, soient réduits.

Les parties qui seraient néanmoins particulièrement exposées aux chocs doivent être protégées par des dispositifs résistants.

Les modes de pose des canalisations, décrits dans le NF DTU 60.33 sont applicables aux canalisations d'évacuation des eaux pluviales. Toutefois, les températures des effluents étant dans tous les cas inférieures à 30 °C, les dispositions relatives aux phénomènes de dilatation ne sont pas à prendre en considération.

Les tubes destinés à être encastrés ou enrobés doivent respecter les spécifications du NF DTU 60.32 P1-2 [CGM].

En ce qui concerne le raccordement du revêtement d'étanchéité des toitures-terrasses et des toitures inclinées qui en comportent, aux conduits d'évacuation des eaux pluviales, les prescriptions du NF DTU 43.1 sont applicables.

4.2.2.2.1 - Ø100

Mémo :

Trainasse 1d

4.2.2.2.2 - Ø140

Mémo :

COL 1d

4.2.2.2.3 - Ø170

Mémo :

COL 1a + 3a

COL 1b + 3a

COL 1b + 3h

4.2.2.2.4 - Ø190

Mémo :

COL 1b + 3b-c

COL 1b + 3d-e

COL 1b + 3f-g

4.2.2.2.5 - Accessoires et divers

4.2.3 - TRAVAUX DIVERS

L'entreprise devra tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement des installations, et ce, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans son marché.

Il est rappelé que les percements, les essais, la mise en route et les divers réglages sont à la charge du présent lot, en particulier les essais d'étanchéité, de débit et de niveau sonore. Le matériel nécessaire aux essais devra être fourni par l'entrepreneur. Les résultats des essais seront consignés dans un rapport qui sera remis au Maître d'Œuvre lors de la réception des travaux.

L'entreprise devra l'ensemble des travaux dus pour l'exécution de sa profession, et en particulier :

- La mise en route et les réglages
- Les essais d'étanchéité des canalisations d'alimentations et évacuations
- Les essais de fonctionnement des appareils
- Les essais hydrauliques
- Les essais de salubrité
- Les essais relatifs aux bruits
- Les essais de fonctionnement de l'installation dans son ensemble
- La formation des utilisateurs
- Le rinçage de toutes les canalisations de distribution en eau sanitaire selon les procédures décrites par le guide technique du CSTB ou équivalent.
- La désinfection par l'entreprise ou par une société spécialisée par produit désinfectant, agréé par la DDASS et suivant les préconisations de la Mairie.
- L'analyse de l'eau. L'entreprise devra mener les actions nécessaires si celle-ci n'est pas concluante.
- Le nettoyage des appareils en fin de chantier
- Le repérage des réseaux et les plaques indicatrices
- Le transport et la décharge du matériel, ainsi que le stockage si nécessaire lors du chantier
- L'élimination des déchets
- Les percements Ø<100 et les saignées, ainsi que les rebouchages avec finition identique à l'existant

4.2.3.1 - Reprise des réseaux évier

L'entreprise devra le raccordement de 2 évier dans le regard EP repris par le lot Désamiantage/Démolition/Gros Œuvre.

Actuellement, 2 évier sont raccordés sur une colonne d'EP existante. Les réseaux devront être remplacé et se rejettent dans le nouveau regard EP.

La prestation prévoir :

La dépose des réseaux d'évacuation existant

La fourniture et la pose de réseau EU en Ø40 entre le regard et les évier

La mise en place de 2 siphons sous les évier

Le raccordement des réseaux

Toutes sujétions de parfaite finition.

4.2.3.2 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

En fin de chantier et lors de la réception des travaux, l'entreprise devra remettre au Maître d'Œuvre un dossier de DOE en deux exemplaires papier + 1 format numérique sur clé USB comprenant principalement :

- les plans et schémas Autocad + PDF à jour des ouvrages exécutés après travaux à la charte graphique UCA.

- le schéma de principe des installations

- les notes de calculs

- la liste descriptive des équipements installés avec les marques et références, les noms et adresse des fournisseurs, les notices de fonctionnement et d'entretien, les procès-verbaux et les certificats de conformité et de garantie

- les résultats des essais et réglages

Un exemplaire provisoire sera remis au Maître d'œuvre pour validation avant impression définitive.