



Maître d'Ouvrage : Commune de BELZ
34, rue du Général De Gaulle
56550 BELZ

Maître d'œuvre : LE ROMANCER ARCHITECTURES
40, avenue de La Perrière
56100 LORIENT

Economiste : ARMOR ECONOMIE
12 Impasse Royer Dubail
56100 LORIENT

Bureau d'études : AERIUS
Fluides
99, rue Jean-Noël JEGO
56600 LANESTER – Téléphone : 02.97.86.08.70
E-mail : damien@aerius.bzh

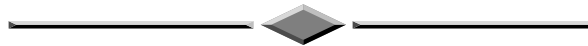
Phase PRO

Lot n° 07 : Plomberie – Sanitaire – Chauffage - Ventilation

Projet : **Création d'un local associatif « L'Outil en Main »**
60, rue de Sports – 56550 BELZ

Le 12 Juillet 2022
(Version 3 – Mise à jour du 31 Août 2022)

SOMMAIRE



1. GENERALITES

- 1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES
- 1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS
 - 1.2.1 Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU/CCTG
- 1.3 BORDEREAU DE PRIX GLOBAL FORFAITAIRE

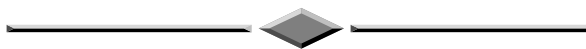
2. SPECIFICATIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

- 2.1 SPECIFICATIONS COMMUNES
- 2.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR
- 2.3 QUALITES DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION
- 2.4 TRACES D'IMPLANTATION
- 2.5 PROTECTION CONTRE LA CORROSION - PEINTURE
- 2.6 REPERAGE DES APPAREILS, CANALISATIONS ET CABLES

3. TRAVAUX PRINCIPAUX

- 3.1 PRESENTATION
- 3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER
- 3.3 LIMITES DE PRESTATIONS
- 3.4 ALIMENTATION EAU FROIDE
- 3.5 DISTRIBUTION EAU FROIDE
- 3.6 DISTRIBUTION ECS
- 3.7 PRODUCTION ECS
- 3.8 RESEAUX EU – EV
- 3.9 SANITAIRES
 - 3.9.1 Généralités
 - 3.9.2 Description des appareils sanitaires
- 3.10 CHAUFFAGE
- 3.11 VENTILATION

1. GENERALITES



1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES

Voir Prescriptions communes à tous les lots – Lot n° 0.

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

1.2.1 Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU/CCTG

Pour les matériaux ou procédés non traditionnels ou innovants qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- Avis technique ;
- Agréments européens ;
- Ou, à défaut, aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'ouvrage.

Les frais de cette procédure seront à la charge :

- De l'entrepreneur ;
- Du maître d'ouvrage.

Documents réglementaires à caractère général

Les entrepreneurs devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- REEF ;
- Code de la construction ;
- Réglementation sécurité incendie ;
- Textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers ;
- Règlement sanitaire départemental et/ou national ;
- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- Législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main- d'œuvre ;
- Règlements municipaux et/ou de polices relatives à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ;
- Tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc. ;

Les normes françaises et les normes européennes qui y sont intégrées, lorsqu'elles sont homologuées, ont été rendues applicables par décrets.

Le titulaire du présent lot devra respecter l'ensemble des normes, DTU, textes réglementaires et règles de calculs, applicables à ses travaux, au jour de la signature du présent Marché, et en particulier :

- DTU 60.1 Plomberie - sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- DTU 60.31 Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié, Evacuation d'eaux usées
- DTU 60.32 Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié, Eau froide avec pression
- DTU 60.33 Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- DTU 60.41 Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle chloré, Evacuations d'eaux usées
- DTU 60.55 Travaux de canalisations en cuivre
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments
- DTU n° 43 Travaux d'étanchéité
- DTU n° 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie - sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- NFA 51.220 et 51.214 Tubes en cuivre
- NF P 41.203 Ecartement des supports de canalisations
- NFX Teinte conventionnelle des tuyauteries
- NF P 17-002 Compteurs d'eau froide
- NF P 43-007 à NF P 43-016, et NF P 43-020 à NF P 43-024 Clapets de non-retour, Dis Connecteurs et Dispositifs de sur verse
- NF P 16-100 Canalisations - Aptitude à l'emploi des tuyaux et autres éléments pour réseaux d'assainissement sans pression
- NF P 16-321-1 à NF P 16-321-5 Tuyaux et accessoires pour les réseaux de branchement et d'assainissement

Ainsi que toutes les normes françaises énumérées aux annexes « Textes normatifs » des différents DTU cités ci avant, ou dans le CCT de ces DTU, et toutes les autres normes françaises applicables aux travaux du présent lot.

Cette liste n'est pas exhaustive, et pour l'ensemble des textes cités ci-dessus ou non, il sera toujours fait l'application de la dernière édition avec mise à jour, additifs rectificatifs, etc.... en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

Dans le cas de superposition, le document le plus contraignant sera retenu comme document de référence.

En ce qui concerne les travaux d'installations et de raccordements électriques à réaliser par le présent lot, la norme NF C 15.100 et les autres normes électricité applicables en la matière devront être respectées :

- Circulaire n° 94/9 du 25 janvier 1994 - DGS/VS4
- Réglementation & recommandations applicables aux matériaux organiques et inorganiques placés au contact des eaux destinées à la consommation humaine
- Cas particulier des installations fixes de distributions publique et privée.
- Décret avril 1995
- Guide technique n° 1 d'hygiène publique.
- Protection des réseaux contre les risques de pollution rappelant l'obligation de mise en place de dis connecteurs.
- Décret du 23 juin 1978
- Production d'ECS - Limitation de la température.
- Décret du 3 janvier 1989
- Conditions minimales concernant les eaux au lieu de leur livraison à l'utilisateur.
- Circulaire du 10 avril 1987 n° 593
- Protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

- Nouvelles dispositions relatives aux règles d'hygiène concernant les réseaux de distribution d'eau.
- Arrêté du 10 juin 1996
- Contraintes d'hygiène - Interdiction d'emploi de brasures contenant des additions de plomb.
- Arrêté du 29 mai 1997
- Relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.
- Cahier du CSTB n° 2.808 - livraison 359 - mai 1995
- Cahier des prescriptions communes de mise en œuvre des tubes en matériaux de synthèse sous Avis Technique
- Cahier du CSTP n° 2-852 - livraison 364 - novembre 1995
- Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre des tubes en PVC pour évacuations enterrées.

Avis techniques

Les matériaux, éléments fabriqués et produits « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le domaine d'application des DTU / CCTG et normes visés ci avant, font l'objet de la procédure de l'Avis Technique.

Il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux, éléments fabriqués et produits titulaires d'un Avis Technique en cours de validité.

Marque NF - Certifications - Labels - etc.

Les certifications de qualité des matériaux, éléments fabriqués et produits sont attestés par un marquage NF, une certification NF, un label ou autres.

Il ne pourra être mis en œuvre parmi ces matériaux, éléments fabriqués et produits, que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité, dont notamment :

NF - Robinetterie sanitaire

- NF - Robinetterie de bâtiment
- NF - Tubes et raccords en PVC non plastifié rigide
- NF - Canalisations en fonte d'évacuation et d'assainissement
- NF - Appareils sanitaires
- NF - Abattants de WC
- NF - Parois de douche

Certifications

- A.01 - Antipollution des installations d'eau (clapets de non-retour - dis connecteurs)
- A.09 - Robinetterie de bâtiment (robinets d'arrêt, de puisage, réducteurs de pression, robinets pour réservoirs de chasse)
- A.12 - Robinetterie sanitaire (robinets simples et mélangeurs mitigeurs, systèmes de vidage, régulateurs de jet dits « aérateurs »)
- A.13 - Tubes en cuivre
- B.41 - Tubes en PVC allégé PVC-L pour l'évacuation des eaux
- B.31 - Tubes et raccords en PVC (réaction au feu)
- B.37 - Tubes et raccords en PVC pour l'évacuation des eaux
- A.15 - Tubes et raccords en PVC pour réseaux d'assainissement
- A.16 - Tubes et raccords en PVC pour réseau d'eau avec pression.

Ordre de préséance

Au sujet des DTU - Normes - Certifications - Labels et autres textes visés ci avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Clauses communes à tous les lots.

Cette liste constitue un rappel des principaux documents mais ne prétend pas être exhaustive, et n'est donc nullement limitative.

Consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits, et toutes fournitures et prestations accessoires nécessaires pour réaliser les installations depuis l'origine de l'installation jusqu'aux appareillages terminaux.

1.3 BORDEREAU DE PRIX GLOBAL FORFAITAIRE

Le DPGF est annexé au présent CCTP.

Il ne saurait se substituer au CCTP et il sera propre à l'entreprise.

Si une prestation ou un matériel semblait absent de ce bordereau, l'entreprise devra le prévoir et le rajouter dans le bordereau, dans l'offre de base.

L'entrepreneur devra se renseigner sur tout ce qui lui paraîtrait douteux auprès du Maître d'œuvre, et en cas d'incertitude. Il devra visiter les locaux.

Les prix unitaires proposés par les soumissionnaires auront un caractère contractuel pour les travaux modifiant le DPGF marché.

Les erreurs relevées après la signature du marché sur les quantités ou les prix de ces documents ne pourront conduire, en aucun cas, à une modification du prix porté à l'acte d'engagement.

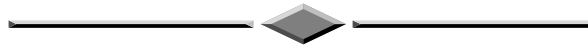
Il appartient aux soumissionnaires de :

- Vérifier les quantités d'ouvrage à mettre en œuvre conformément au dossier d'appel d'offres.
- Indiquer pour chacun des ouvrages mentionnés, le prix unitaire et total partiel (produit du prix unitaire par les quantités).

La somme des totaux partiels devra correspondre au montant de l'Acte d'Engagement.

Les soumissionnaires devront obligatoirement remplir le DPGF tel qu'il est présenté, pour faciliter l'analyse des prestations de son offre par rapport aux autres propositions.

2. SPECIFICATIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS



2.1 SPECIFICATIONS COMMUNES

Voir Prescriptions communes à tous les lots – Lot n° 0.

2.2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

a) – Avec la proposition

L'entrepreneur devra fournir tous les documents permettant de juger son offre et en particulier :

- La marque des appareils et leurs caractéristiques techniques à l'appui de la fiche technique permettant d'apprécier la valeur technique de l'offre,
- Un devis estimatif et quantitatif détaillé,

Les besoins du présent lot pouvant avoir une incidence sur les autres lots, les limites de prestations ont été établies à titre prévisionnel et sont exposées dans les documents de la présente consultation.

Ils concernent, entre autres, les besoins en fluides, les surfaces des locaux techniques, les socles, caniveaux, etc...

Dans le cas où ces précisions seraient incompatibles avec ses installations, l'entrepreneur est tenu de fournir le détail de ses besoins, afin de permettre leur évaluation par les installateurs des lots concernés.

Dans la négative, il sera admis que les documents qui lui sont fournis n'appellent pas d'observation de sa part et que toute adjonction ou modification est incluse dans son offre.

b) – Avant le début des travaux

Lorsque les travaux relatifs au présent lot ont une incidence sur les travaux des autres lots, l'entrepreneur fournira en temps voulu les plans relatifs aux contraintes sur ces travaux.

En particulier, l'entrepreneur produira ses plans de réservations en fonction du calendrier d'exécution.

c) – En cours de travaux

L'entrepreneur aura à sa charge tous les plans d'atelier et de chantier (PAC) nécessaires pour la réalisation des travaux.

Ces plans comprennent les croquis détaillés de montage, côtes des socles, schémas de tous les circuits électriques, hydrauliques, régulation et commande.

Ces plans complètent le dossier de consultation des entreprises et prennent en compte toutes modifications intervenant en cours de chantier.

Ces documents seront accompagnés de tous les documents et notes de calcul justificatifs.

L'entrepreneur fera son affaire de la fourniture de tous les plans et dossiers pouvant lui être demandés.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques ou échantillons des matériels proposés.

d) En fin de travaux

Au plus tard dans le mois qui suivra la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre son dossier DOE en format électronique comprenant :

- Une note descriptive sur chacun des appareils,
- Un tableau ou un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre,
- Une note donnant les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,
- Les plans conformes à l'exécution (dont un reproductible sous format DWG sur support informatique).
- Les schémas de câblage de chaque répartiteur et chaque partie de l'installation qui présente des particularités ou aménagements spécifiques.

Tous ces documents seront regroupés dans des classeurs ou des boîtes d'archives.

Les notices d'entretien et les consignes d'exploitation seront conformes aux spécifications ci-après.

Notice d'entretien

Chaque matériel figurant dans l'installation et nécessitant un entretien ou une révision périodique, fera l'objet :

- D'une notice technique détaillée établie par le constructeur portant sur sa description, ses caractéristiques et le repérage de ses bornes éventuelles, conformément au plan général d'installation.
- D'une fiche portant :
 - ✚ Le rappel des indications permettant de localiser le matériel,
 - ✚ L'indication du fournisseur ou constructeur,
 - ✚ La nature des interventions d'entretien (électricité, mécanique, etc...) et leur périodicité (dans le temps en suivant la durée de fonctionnement).
 - ✚ La désignation des ingrédients imposés ou recommandés pour chaque nature d'intervention,
 - ✚ Les révisions périodiques recommandées ou imposées (dans ce dernier cas, l'entrepreneur précisera la référence des textes réglementaires imposant ces révisions et les organismes habilités à les exécuter).

Consignes d'exploitation

Les documents présentés par l'entrepreneur devront comprendre :

1/ Une notice descriptive du principe de fonctionnement de l'installation accompagnée de schémas faisant apparaître les différents plans de production,

distribution et utilisation des fluides et énergie par circuit, ainsi que l'intervention des asservissements d'origine extérieure.

Ces schémas indiqueront d'une manière précise :

- La position des organes, vannes, sondes, échangeurs, disjoncteurs, contacteurs, ... et la localisation de leur commande ou du contrôle de leur fonctionnement avec les références d'étiquetage.
- La distribution dans les locaux d'utilisation.

2/ Des consignes d'exploitation où seront traités les chapitres suivants :

- Mise en service et arrêt des installations (ordres chronologiques des opérations et précautions à prendre).
- Marche normale, consignes pour :
 - ✚ . Marche des équipements,
 - ✚ . Surveillance et contrôle des composants,
 - ✚ . Appareils locaux,
 - ✚ . Etc...

Ces consignes donneront les valeurs ou plages des différents lecteurs et enregistreurs correspondant à un fonctionnement normal, ainsi que les valeurs limites dont le dépassement met en cause la sécurité des installations.

Elles donneront les instructions concernant la recherche des causes et redressement des anomalies constatées :

- Consignes en cas d'incident, traitant séparément :
 - ✚ Défaut d'alimentation,
 - ✚ Arrêt de la distribution, fuites, avaries de canalisations, court-circuit,
 - ✚ Etc...

Tous ces documents réalisés en langue française seront établis sur des modèles conformes à la Norme NF X 60-200.

2.3 QUALITES DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION

Tous les éléments de l'installation devront être :

- Neufs et en parfait état,
- Conformés (et par ordre de priorité en cas de contradiction)

- 1) À la réglementation
- 2) À la description des ouvrages
- 3) Aux présentes spécifications techniques

L'entrepreneur choisira ses matériels de façon à obtenir une standardisation en utilisant pour une même installation le nombre le plus réduit de séries et de types.

Toute extension d'installation existante sera réalisée avec des matériels de même marque.

2.4 TRACES D'IMPLANTATION

L'entrepreneur aura à sa charge et sous sa seule responsabilité les tracés d'implantation de ses ouvrages d'après les plans d'exécution.

2.5 PROTECTION CONTRE LA CORROSION - PEINTURE

Tous les éléments de la fourniture susceptibles d'être altérés par les agents atmosphériques pendant leur transport ou leur séjour sur le chantier devront recevoir la protection nécessaire les mettant à l'abri de toute détérioration.

Les peintures et revêtements devront être choisis pour supporter sans dégâts les températures des surfaces qu'ils recouvrent.

2.6 REPERAGE DES APPAREILS, CANALISATIONS ET CABLES

L'entrepreneur du présent lot devra, pour ses installations, la fourniture et pose de toutes les affiches rendues obligatoires par la réglementation, à fixer aux emplacements convenables.

Les canalisations et câbles seront repérés par étiquetage aux extrémités, aux dérivations, aux pénétrations et sorties de murs et des parties non visitables et sur les parcours (tous les 20 mètres pour les câbles et tous les 50 mètres maximum pour les canalisations).

L'ensemble des tableaux, coffrets de raccordements, boîtiers, boîtes de connexion sera repéré.

Les étiquettes seront gravées sur plastique et fixées de manière inamovible.

Elles comporteront au moins les indications permettant de connaître :

- La nature,
- La fonction,
- L'origine et l'aboutissement,
- Le numéro d'ordre.

Chaque appareil sera identifié et repéré sur le schéma de l'installation.

Dans le câblage intérieur, chaque conducteur aboutissant à un appareillage sera repéré à chacune de ses extrémités par une bague portant son numéro d'identification (repérage fil à fil).

Les conducteurs des câbles de télécommande seront repérés avant leur raccordement, sur une barrette à bornes, à l'aide de manchettes caoutchouc sterling (ou équivalent).

L'installation d'embouts thermo rétractables est conseillée.

Chaque borne de distribution portera un numéro d'identification et chaque conducteur raccordé au bornier portera le numéro d'identification de la borne correspondante.

Chaque câble de départ portera son manchon d'identification.

Une pochette plastique rigide, fixée à l'intérieur de la porte, renfermera le schéma électrique de l'armoire et le plan de la zone desservie.

Chaque tableau portera, en façade, son étiquette d'identification.

Chaque composant d'un tableau sera repéré par étiquette sérigraphie gravée fixée au composant, voire mieux, intégrée directement à celui-ci.

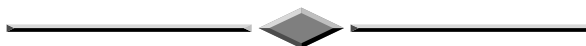
La couleur des conducteurs devra être conforme aux spécifications des normes NF C 04-200 et NF C 15-100 avec couleur identique des conducteurs pour toute l'installation.

En aucun cas, le fil de continuité ne sera utilisé comme conducteur actif (même scotché).

L'entrepreneur repérera les canalisations et les gaines par des marques de couleurs conventionnelles placées :

- Au droit des étiquettes,
- Environ tous les 5 mètres en parcours caché.

3. TRAVAUX PRINCIPAUX



3.1 PRESENTATION

Le présent CCTP concerne les travaux de Plomberie – Sanitaire, Chauffage et Ventilation pour la création d'un local associatif « L'Outil en Main » à BELZ 56550.



3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les installations nécessaires au chantier, décrites dans le Plan Général de Coordination de la Sécurité et Protection de la Santé (**PGCSPS**) sont réputées comprises dans les prestations du présent lot, et seront chiffrées dans la décomposition de prix.

3.3 LIMITES DE PRESTATIONS

A la charge du lot Plomberie

- L'alimentation générale EF.
- Fourniture et pose des appareils sanitaires.
- Fourniture et pose des 2 kitchenettes.
- Les alimentations EF & ECS des appareils sanitaires.
- La mise en service de l'ensemble de l'installation.
- La fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique 100 litres.
- Les évacuations des appareils sanitaires jusqu'aux aux attentes du lot GO.
- La ventilation primaire de chute avec fourniture et pose d'un chapeau en toiture (suivant possibilités).
- La fourniture et pose de deux (2) aérateurs à membrane DN 40.
- Le rebouchage des réservations après passage des canalisations.
- Les essais suivant documents COPREC.
- Le plan gabarit pour percement du plan pour bacs cuisine au lot Menuiseries intérieures.

A la charge du lot Chauffage / Ventilation Mécanique

- La fourniture et pose des 3 installations de ventilation simple flux.

- La fourniture et pose des grilles de rejet en façade des 3 groupes de ventilation, compris percements soignés du bardage.
- La fourniture et pose des grilles de transfert d'amenées d'air neuf, compris percements soignés du bardage.
- La fourniture et pose du poêle à granulés.
- Les essais suivant documents COPREC.

A la charge du lot GROS-OEUVRE

- Le citerneau AEP en limite de propriété.
- La tranchée d'alimentation AEP entre le citerneau et le local technique.
- Le fourreau PVC DN 100 en dallage pour le tube AEP jusqu'au local technique.
- Le réseau curage du bâtiment.
- Le réseau EU-EV en dallage, en attente au droit des appareils sanitaires et Ventilation Primaire.

A la charge du lot PEINTURE

- La peinture des canalisations apparentes EF, ECS & EU.

A la charge du lot MENUISERIES INTERIEURES

- La fourniture et pose du meuble bas dans la Cuisine.
- La fourniture et pose des miroirs.
- Découpe du plan pour mise en place des 2 bacs dans Cuisine.
- Détalonnage des portes sanitaires.

A la charge du lot ELECTRICITE

- L'installation de chantier (coffrets de prises et éclairage pour le chantier dans le bâtiment), depuis le branchement chantier GO.
- Le raccordement des canalisations d'eau à la liaison équipotentielle principale.
- Alimentations des 3 groupes de ventilation simple flux.
- Alimentation du chauffe-eau électrique 100 litres.
- Alimentation du poêle à granulés.
- Le chauffage électrique pour la douche / WC.

A la charge de la Maitrise d'Ouvrage

- La fourniture et pose des 2 bacs dans la Cuisine, compris robinetteries et raccordements aux attentes.

3.4 ALIMENTATION EAU FROIDE

Depuis le citerneau en limite de propriété, le présent lot réalisera une alimentation du bâtiment, en tube PE DN 25 intérieur PN 10 bars posé en tranchée, avec fourniture et pose d'un tube PVC Ø 100 (à charge lot GO) en dallage béton pour passage du tube AEP.

Le lot GROS ŒUVRE posera via ce tube PVC Ø 100, le tube PE 10 bars AEP **DN 25 intérieur**, aboutissant dans le local technique (voir plan).

Cette alimentation sera équipée :

- D'une vanne générale ¼ de tour DN 25.
- D'un régulateur de pression,
- D'un filtre,
- D'un disconnecteur réglementaire,
- D'un clapet anti-pollution,
- D'un clapet anti-retour.
- D'un by-pass.

Le raccordement au compteur est dû par le présent lot.

3.5 DISTRIBUTION EAU FROIDE

Depuis la vanne d'arrêt principal DN 25, le présent lot devra l'alimentation Eau Froide des appareils sanitaires, chauffe-eau électrique par tubes Cuivre en apparent, posés sur supports type MUPRO.

Les débits seront conformes au DTU 60.11, sachant que l'appareil le plus défavorisé pendant la période de pointe ne fournira pas moins que le débit normal. Le débit de pointe sera calculé en fonction des débits individuels instantanés des appareils affectés du coefficient de simultanéité suivant le nombre de robinets.

Le tracé des tuyauteries devra permettre la vidange soit par le robinet de purge du robinet d'arrêt général, soit par un robinet de purge en point bas.

Le passage des canalisations à travers toute paroi ou plancher béton se fera par fourreaux type Gainojac, avec un diamètre qui permettra la libre dilatation de la tuyauterie protégée.

Toutes les canalisations cheminant dans des locaux non chauffés ou en vide technique (faux plafonds) seront isolés par Armaflex M1 épaisseur 25 mm minimum.

3.6 DISTRIBUTION ECS

La distribution aux appareils sanitaires, les diamètres et vitesses admissibles seront comparables aux valeurs demandées pour l'eau froide, depuis le CE électrique 100 litres.

3.7 PRODUCTION ECS

La Production ECS sera réalisée par 1 chauffe-eau électrique de 100 litres positionné dans le placard technique prévu à cet effet du local technique.

Le chauffe-eau sera muni d'un groupe de sécurité type NF et raccordé à l'attente électrique par câble U 1000 RO2V. Le raccordement à l'attente électrique est dû par le présent lot.

3.8 RÉSEAUX EU – EV

Ce poste correspond à la mise en œuvre de l'ensemble des réseaux d'évacuation EU et EV pour les appareils sanitaires prévus au présent lot.

Les évacuations des appareils sanitaires et attentes seront raccordées sur les attentes du lot Gros-œuvre au niveau du plancher bas du Rez de chaussée.

Elles seront réalisées en tubes PVC – M1 diamètre 100 pour les chutes principales, y compris raccords, supports, bouchon de dégorgement à chaque changement de direction.

Rappel du diamètre des évacuations pour les appareils sanitaires :

- Lavabo collectif : Ø 40
- Evier : Ø 40

- Bac : Ø 40 (attente)
- Cuvette WC : Ø 100
- Lavabo – lave-mains : Ø 40
- Évacuation CE : Ø 40
- Vidoir : Ø 40
- Douche : Ø 90

La ventilation de chutes sera réalisée en tubes PVC DN 100, compris toutes sujétions de réalisation, avec fourniture et pose de chapeau de ventilation (nombre : 1) avec joint M1.

Pour les bacs de l'atelier Cuisine et les activités propres, il sera fourni et posé deux (2) aérateurs à membrane DN 40.

Les travaux de réalisation des réseaux EU comprendront :

- Ébavurage.
- Colle
- Supports adaptés.
- Culottes, bouchons de visite.
- Les chutes en PVC seront raccordées aux attentes existantes.
- Les évacuations horizontales entre les appareils sanitaires et les chutes verticales en tubes PVC de classe M1, diamètres normalisés.
- Un tampon hermétique à chaque pied de chute ou changement de direction.
- Colliers à 2 parties avec interposition de bande souple type Sotra.
- Les raccords de dilatation pour absorber sans contrainte les dilatations éventuelles.
- La ventilation primaire des réseaux en PVC série M1 diamètre 100.
- La fourniture et pose, compris toutes sujétions de mise en œuvre, d'un chapeau VP avec joint M1 en toiture (dans le cas d'impossibilité, prévoir une grille Aluminium 200 x 200 en façade compris percement soigné du bardage).

3.9 SANITAIRES

3.9.1 Généralités

Les appareils sanitaires seront de premier choix, normalisés, de couleur blanche.

Les appareils reposant sur le sol seront isolés du plancher par interposition d'une plaque de matériau, genre TALMISOL ou équivalent. Ils seront fixés par vis laiton à cache-tête chromée.

Pour les appareils adossés à des cloisons légères, il sera rajouté à l'intérieur des cloisons des renforts type tassauts en bois.

Les consoles des lavabos seront isolées des parois par interposition d'une bande de matière synthétique type TAMISOL ou équivalent.

Les joints périphériques genre silicone entre appareils et carrelage sont à la charge du présent lot.

Les matériaux doivent être neufs, livrés sur le chantier exempt de toute altération, et dans la présentation du fabricant.

L'entrepreneur de Plomberie prendra toutes les précautions nécessaires afin d'assurer aux matériaux leur bon état, les bords des appareils étant au moins protégés par bande de papier fort.

Les robinetteries seront protégées par un enrobage de papier fort contre les projections diverses.

Les orifices de vidange des appareils sanitaires seront obstrués par un tampon en papier et plâtre jusqu'à la mise en service.

Faute de l'observation de ces recommandations, il sera dû le remplacement des appareils sanitaires ébréchés, rayés, fendus, ainsi que le dégorgement des canalisations de vidange.

L'utilisation des sanitaires sera interdite pendant la durée des travaux. De ce fait, les sanitaires seront volontairement bouchonnés.

La garde d'eau des siphons sera de 5 cm minimum. Les siphons seront conformes à la norme NF D 18.103.

3.9.2 Description des appareils sanitaires

a) Lavabo PMR

Lavabo autoportant sans trop-plein en céramique marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type HANDILAV réf E1980-00 – 70 x 54.5 cm avec flexibles de liaison, siphon, vidage et cache-siphon **chromé** (tenir compte lors du montage de l'accessibilité PMR).

Mitigeur temporisé PRESTO (ou équivalent) type PRESTO 7000 réf. 68232 complet avec robinets d'arrêt et tirette de vidage inox.

Norme d'accessibilité PMR : Le lavabo est sans colonne avec un bord inférieur à plus de 0,70 m du sol, et le miroir à une base inférieure à 1,05 m du sol. Tous les accessoires du sanitaire (porte-savon, séchoir...) doivent être disposés à moins de 1,30 m du sol.

Nombre : 1

Localisation : Douche / WC

b) Cuvette WC PMR + barre de relèvement

Cuvette WC pour handicapé du type suspendue, longue, de marque JACOB DELAFON (ou similaire) type ODEON dim. 71 x 36 cm réf. E1195-00 avec abattant double.

Réservoir à encastrer type Bâti-support autoportant avec réservoir 3/6 litres marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type Bâti support pour montage autoportant avec réservoir référence E4311-NF, et plaque de commande référence E4316, compris tous accessoires de montage et de fixations.

Barre de relèvement marque JACOB DELAFON (ou équivalent) en inox 304L bactériostatique poli brillant, coudée à 135°, type CORALAI, référence E72373-CP, fixations visibles sur platines à 3 trous, écartement de 40 mm maximum entre le mur et la barre, compris vis inox (la barre sera située à une hauteur comprise entre 0,70 m et 0,80 m).

NOTA : Positionnement en hauteur de la cuvette suivant recommandations pour PMR.

Nombre : 1

Localisation : WC / Douche

c) Cuvette WC

Fourniture et pose de cuvette suspendue marque JACOB DELAFON (ou équivalent) modèle ODEON 54 x 36 référence E 1080-00.

Réservoir à encastrer type Bâti-support autoportant avec réservoir 3/6 litres marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type Bâti support pour montage autoportant avec réservoir référence E4311-NF, et plaque de commande référence E4316, compris tous accessoires de montage et de fixations.

Nombre : 1

Localisation : WC

d) Lave-mains

Lave-main autoportant sans trop-plein en céramique marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type ODEON UP PMR réf E4699 – 50 x 22.5 cm avec flexibles de liaison, siphon, vidage et cache-siphon.

Mitigeur temporisé PRESTO (ou équivalent) type PRESTO 7000 réf. 68232 complet avec robinets d'arrêt et tirette de vidage inox.

Nombre : 1

Localisation : WC

e) Douche PMR

Siphon de sol (ou caniveau) dû par le lot Revêtements de sols.

Ensemble robinetterie mitigeuse, douchette et barre de douche de marque JACOB DELAFON (ou similaire) type JULY réf. E5493-CP.

- Robinetterie mitigeuse douche mural complète avec limiteur de température réglable, clapet anti-retour sur les alimentations, rosaces murales.
- Douchette avec une barre métallique de 0, 60 m, un porte-savon, un flexible 1,60 m métallique double agrafage, douchette 3 jets, anticalcaire avec limiteur de débit.

Siège de douche rabattable de marque DELABIE (ou équivalence technique) type Be-Line avec pied référence 511930C, compris fixations sûres et durables.

Barre d'appui rabattable de marque DELABIE (ou équivalence technique) en Inox Brillant l = 650 mm, référence 510160P, compris fixations sûres et durables.

Nombre : 1

Localisation : WC / Douche

f) Vidoir

Vidoir en céramique marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type Norma réf. E 1899 avec grille porte seau E 5597, jeu de 2 attaches fonte réf. E 4598 fonte avec vidage et siphon.

Robinetterie mitigeuse murale avec sécurité anti-brulures PRESTO (ou équivalent) type PRESTO 3500 référence 35808 avec bec tournant aérateur et raccords coudés.

Nombre : 1

Localisation : local technique

g) Lavabo collectif

Lavabo en céramique marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type DUO réf. EN290 – 100 x 37 cm, dossier percé 2 trous EN281, jeu de 2 attaches fonte avec vidage et siphon.

2 robinets temporisés (pour Eau mitigée) marque PRESTO (ou équivalent) type PRESTO 704 Muraux référence 63910, compris 1 régulateur thermostatique avec butée de température à 38°C débrayable référence 29003 pour 2 robinets.

Nombre : 2 ensembles

Localisation : Hall ateliers

h) Plonge

Plonge en Inox de marque MATERIEL CHR PRO.COM (ou équivalent) type VOGUE référence DY820, dimensions largeur 1000 x profondeur 600 x 890 mm, avec dossier, 1 bac à gauche, égouttoir à droite, 1 étagère, pieds réglables.

Mitigeur évier à sécurité anti-brulures, avec bec tube orientable marque JACOB DELAFON (ou équivalent) type JULY, monotrou, à bague-limiteur de température, aérateur anticalcaire, limiteur de débit, cartouche à disques céramiques, flexibles d'alimentation référence E16084.

Nombre : 2

Localisation : Atelier et Activités propres

i) Accessoires sanitaires

Distributeur de papier WC rouleau en Inox, avec serrure à barillet marque PELLET (ou équivalent) type 878075, compris fixations sûres et durables.

Porte-balayette Inox, manche standard marque PELLET (ou équivalent) type 607864, compris fixations sûres et durables.

Nombre : 2

Localisation : sanitaires

3.10 CHAUFFAGE

Pour la cuisine, les activités propres et le bureau, le chauffage sera réalisé par un poêle à granulés étanche et canalisable marque ETNA (ou équivalence technique) type TENDENZA puissance nominale 10 Kw (jusqu'à 120 m²) comprenant :

- 1 sortie arrière canalisable en DN 50 avec ventilateur frontal (pour plusieurs pièces).
- Pose en ventouse.
- Rendement supérieur à 93,59 %.
- Programmation simple et rapide (mode jour / semaine / week-end / régulation automatique).
- Facile d'entretien.
- Autonomie supérieure à 25 heures.
- 20 kg de granulés.
- Télécommande incluse.
- Qualité haut de gamme.
- Couleur noire.
- Système silencieux (poêle à convection naturelle).

- Poids : 110 Kgs.

Le poêle sera raccordé à l'attente électrique.

Le carottage pour la ventouse est à la charge du présent lot, compris toutes sujétions de réalisation et mise en œuvre.

Pour la diffusion de chaleur dans la cuisine et les activités propres, le réseau depuis le poêle sera réalisé en tube acier soudé galvanisé diamètre 63 mm, isolé par coquilles de laine de verre collées épaisseur 30 mm et finition Alu.

Chaque pièce sera équipée d'une bouche de diffusion débit 90 m³/h métallique avec finition RAL 9016.

Tous les percements et rebouchages pour mise en place du réseau d'air chaud sont dus par le présent lot.

3.11 VENTILATION

*** Amenées d'air neuf**

L'amenée d'air neuf principale se fera par la fourniture et pose de deux (2) ensembles grilles de transfert mural de marque ATIB (ou équivalence technique) type RPRC, grille de transfert à chevrons avec cadre télescopique, dimension unitaire 500 x 500 mm, compris percement pour mise en place, implantations suivant plan.

Pour chaque pièce, sas, cuisine, activités propres et bureau, l'amenée d'air neuf sera réalisée par une grille de transfert mural ATIB (ou équivalence) type RTO-D (double grille de transfert) avec manchon de traversée murale dimensions 500 x 50 mm (pour 250 m³/h unitaire).

*** Extraction Cuisine**

L'extraction sera réalisée par du matériel de marque ATIB (ou équivalence technique).

Le groupe d'extraction sera de type Caisson à réaction MPC400 D4F4 avec isolation phonique de 30 mm, 400° / 2 H, pour un débit de 2000 m³/h – 450 Pa de disponible, 1400 tr/min., fonctionnement suivant un signal 0-10V.

Le caisson sera positionné en mezzanine, suspendu par tiges filetées via des plots antivibratoires.

Il sera piloté par un variateur de fréquence E510-H3F-N4S, alimentation triphasée 380 – 480 V, sortie triphasée 0 -480 V, avec option potentiomètre LPCPA010 (signal 0-10V).

La liaison entre le variateur et le caisson se fera en câble **CR1-C1** (résistant au feu).

Le rejet se fera par une grille pare-pluie avec grillage anti-insectes en Aluminium 600 x 600 mm, compris percement soigné du bardage pour la mise en place.

La liaison de rejet entre le caisson et la grille 600 x 600 sera faite par une gaine Alflex galvanisé Ø 500.

En Cuisine, l'extraction se fera par :

- 2 diffuseurs plafonniers circulaires DCG Ø 355 RAL 9016 (débit unitaire : 1000 m³/h).
- 2 registres R3G pour diffuseur DCG Ø 355.
- 2 plénums non isolés PLDG avec connexion latérale Ø 355.
- Un réseau de gaines d'extraction en acier galvanisé spiralé rigide du Ø 355 au Ø 500, compris raccords, réductions et tés de dérivation.
- Une isolation totale des réseaux d'extraction et de rejet (pour éviter toute condensation) par coquilles de laine de verre épaisseur 30 mm avec finition Aluminium.
- Un ensemble supports de gaines type Mupro.

*** Ventilation locaux sociaux**

La ventilation mécanique sera de type Simple Flux.

L'ensemble du matériel est préconisé de marque ATIB (ou équivalence technique).

La ventilation sera traitée par un groupe insonorisé à motorisation électronique basse consommation EC, fonctionnement à pression constante.

Le groupe CUBUS 6 TAC 3 à moteur basse consommation, caisson insonorisé (débit d'extraction : 435 m³/h) sera positionné au-dessus du local technique, suspendu par tiges filetées via des plots antivibratoires, avec un fonctionnement permanent à pression constante.

Le rejet du groupe sera réalisé par une grille murale en Aluminium 350 x 350 mm pare-pluie avec grillage anti-insectes. La fourniture et pose de la grille sont dues par le présent lot (compris percement soigné du bardage).

Les pertes de charge dans les réseaux seront inférieures à 10 %.

Sur l'extraction du groupe, il sera fourni et posé un silencieux Ø 250, longueur 600 mm, isolation épaisseur 100 mm.

Les gaines constituant le réseau d'extraction seront en acier galvanisé spiralé rigide, avec traitement de l'étanchéité par pâte et bande adhésive toilée. Elles seront raccordées au groupe via des manchettes antivibratoires M0.

Les réseaux d'extraction en faux plafond seront en acier galvanisé spiralé rigide (diamètres suivant plans), isolé par habillage de laine de verre épaisseur 25 mm minimum. Les raccordements terminaux entre ce réseau et les bouches d'extraction seront équipés sur 1 ml d'une gaine type SRP double peau M0, phonique pour l'amélioration de l'acoustique.

Tous les coudes, tés de dérivation et autres accessoires devront être isolés par habillage de laine de verre épaisseur 25 mm minimum. Cet habillage sera réalisé avec soins.

Les gaines d'extraction seront suspendues par tiges filetées avec supports type MUPRO à bande souple en interposition.

Tous les percements et rebouchages soignés pour passage des gaines dans les cloisons sont dus par le présent lot.

Pour le bureau, le débit d'extraction sera asservi à une sonde CO2 pilotant un registre motorisé RM-ME pour un débit maximum de 180 m³/h.

Le raccordement du registre à l'attente électrique est dû par le présent lot.

Amenée d'air neuf

Les entrées d'air se feront :

- Par grilles de transfert (voir paragraphe « Amenée d'air neuf »).

Extraction

La reprise se fera par (suivant plans et tableaux des débits) :

- Des bouches BOREA équipés de régulateurs de débit intégrés dans les pièces humides.

Locaux	Extraction en m3/h	Entrée d'air neuf en m3/h
WC / Douche	45	Détalonnage porte
WC	30	Détalonnage porte
Cuisine	2 x 45	Grille de transfert
Activités propres	90	Grille de transfert
Bureau	2 x 90 / RM-ME + CO2	Grille de transfert
Total	435	-

*** Ventilation Ateliers**

La ventilation mécanique sera de type Simple Flux.

L'ensemble du matériel est préconisé de marque ATIB (ou équivalence technique).

La ventilation sera traitée par un groupe insonorisé à motorisation électronique basse consommation EC, fonctionnement à pression constante.

Le groupe type CUBUS 6 TAC 3 à moteur basse consommation, caisson insonorisé (débit d'extraction : 480 m3/h) sera positionné en partie haute de l'atelier (suivant plan), suspendu par tiges filetées via des plots antivibratoires, avec un fonctionnement permanent.

Le rejet du groupe sera réalisé par une grille murale en Aluminium 350 x 350 mm pare-pluie avec grillage anti-insectes. La fourniture et pose de la grille sont dues par le présent lot (compris percement soigné du bardage).

Les pertes de charge dans les réseaux seront inférieures à 10 %.

Sur l'extraction du groupe, il sera fourni et posé un silencieux Ø 250, longueur 600 mm, isolation épaisseur 100 mm.

Les gaines constituant le réseau d'extraction seront en acier galvanisé spiralé rigide, avec traitement de l'étanchéité par pâte et bande adhésive toilée. Elles seront raccordées au groupe via des manchettes antivibratoires M0.

Le réseau d'extraction sera apparent, en acier galvanisé spiralé rigide (diamètres suivant plans).

Les gaines d'extraction seront suspendues par tiges filetées avec supports type MUPRO à bande souple en interposition.

Tous les percements et rebouchages soignés pour passage des gaines dans les cloisons sont dus par le présent lot.

Amenée d'air neuf

Les entrées d'air se feront :

- Par grilles de transfert (voir paragraphe « Amenée d'air neuf »).

Extraction

La reprise se fera par (suivant plans et tableaux des débits) :

- Des bouches ALIZE équipés de régulateurs de débit intégrés.

Locaux	Extraction en m3/h	Entrée d'air neuf en m3/h
Ateliers	4 x 120	Grille de transfert
Total	480	-