

MAITRE OUVRAGE

**COMMUNE DE
STE FOY TARENTOISE**

ARCHITECTE

**IMHOTEP
ARCHITECTES**

29 bis, Avenue Jean Jaures
BP189
73276 ALBERTVILLE cedex

**CONSTRUCTION D'UN ATELIER
DE MENUISERIE COMMUNAL**

**DOSSIER CONSULTATION DES ENTREPRISES
C.C.T.P.**

Lot n° : 9

VENTILATION PLOMBERIE

Document établi par : LECOURTOIS D.

Date : 09/11/2017

ABAC

241 rue Victor Hugo
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE

☎ +33(0)4 74 02 72 92
☒ +33(0)4 74 02 72 99
villefranche@abac-ingenierie.fr

PHASE

PRODCE

INDICE

B

ETABLI PAR :

DL

VÉRIFIÉ PAR

-

AFFAIRE N°

17-060

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 2/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

TABLE DES MATIERES

1.	PRESENTATION DE L'OPERATION	5
1.1.	DESCRIPTION DU PROJET	5
1.2.	CONDITIONS DE REMISE DE L'OFFRE.....	5
1.3.	COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE	5
1.4.	PLANS DE REFERENCE	6
1.5.	QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRISE.....	6
2.	CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	7
2.1.	REGLEMENTS	7
2.2.	AVIS TECHNIQUES	7
2.3.	NORMES.....	7
2.4.	MARQUAGE CE.....	7
2.5.	CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES :	7
2.6.	RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS :	8
2.7.	CONTROLES, ESSAIS ET MISES EN SERVICE :	8
2.8.	RECEPTION DES TRAVAUX ET GARANTIE :	12
2.9.	DOCUMENTS DE RECOLEMENT A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE :	12
2.10.	GESTION DES DECHETS :	13
2.11.	NETTOYAGE :	13
2.12.	ÉCHANTILLONS :	13
2.13.	CONDITIONS DE BASE.....	13
2.14.	DELIMITATIONS DES PRESTATIONS :	14
2.15.	DOCUMENTS D'EXECUTION A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE :	16
3.	DEFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION	18
3.1.	GENERALITES	18
3.2.	EXTRACTEURS SIMPLE FLUX	18
3.3.	GRILLES D'EXTRACTION ET DE REJET :	19
3.4.	ENTREES D'AIR :	19

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 3/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

3.5.	RESEAUX DE GAINES :	19
3.6.	ÉQUIPEMENTS DIVERS :	21
4.	DEFINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE SANITAIRE	22
4.1.	GENERALITES	22
4.2.	ORIGINE DES RESEAUX D'EAU FROIDE :	22
4.3.	COMPTAGE EF :	22
4.4.	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	23
4.5.	DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE / BOUCLAGE ECS :	23
4.6.	CALORIFUGE :	25
4.7.	RESEAUX D'EVACUATIONS :	27
4.8.	CANALISATIONS EN PVC / RACCORDEMENTS DES APPAREILS :	30
4.9.	APPAREILS SANITAIRES	31
4.10.	DESCRIPTIF DES APPAREILS SANITAIRES :	34
4.11.	ÉLECTRICITE :	35
5.	DEFINITION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE	36
5.1.	ELECTRICITE :	36
6.	DEFINITION DES OUVRAGES D'AIR COMPRIME	37
6.1.	GENERALITES	37
6.2.	ORIGINE DES RESEAUX	37
6.3.	DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME	37
7.	FINITIONS	39
7.1.	ÉTUDES	39
7.2.	MISE EN EAU – ESSAIS VENTILATION	39
7.3.	MISE EN EAU – ESSAIS PLOMBERIE ET AIR COMPRIME :	39
7.4.	ÉTANCHEITE A L'AIR :	40
7.5.	DESINFECTION :	42
7.6.	DOSSIER D.O.E. :	42
7.7.	ÉTIQUETAGE :	42
7.8.	FORMATION DU PERSONNEL	42
7.9.	VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :	43

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 4/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 5/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1. DESCRIPTION DU PROJET

Le principe général du projet consiste en la construction d'un atelier de menuiserie communal.

Cet établissement est assujéti à la législation du code du travail.

Les installations et les travaux seront réalisés conformément au présent descriptif, aux règles de l'art, et selon les normes, arrêtés et décrets en vigueur au moment de la remise des propositions.

L'ensemble des éléments liés au process de la menuiserie sont hors lot. (Extraction sciure, le matériel de menuiserie, etc..)

1.2. CONDITIONS DE REMISE DE L'OFFRE

1.2.1. CONNAISSANCE DU DOSSIER ET DES LIEUX

Le présent lot inclura dans sa prestation l'ensemble des travaux nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Le présent lot devra vérifier sous son entière responsabilité les documents, plans et renseignements divers qui lui seront communiqués.

Il devra consulter le CCTP 0 et l'ensemble du dossier de tous les corps d'état et ne pourra pas invoquer l'ignorance de son contenu.

1.2.2. REMISE DES PROPOSITIONS

Voir conditions de consultations

1.2.3. CONTENU DES PRIX

Les prix forfaitaires soumissionnés sont réputés tenir compte de la totalité des sujétions d'exécution des travaux à savoir :

- Les études et les plans d'exécution,
- Les frais de stockage et gardiennage du matériel ainsi que ceux engendrés par l'aménagement du chantier,
- Le coût du transport et de la manutention des matériels à mettre en œuvre,
- La main d'œuvre en tenant compte des conditions d'exécution et des frais de déplacement du personnel,
- Les techniques à respecter pour le maintien des conditions d'hygiène et de sécurité,
- Les sujétions dues au travail simultané avec les autres corps d'état,
- La mise en route, les essais et le réglage des installations,
- La mise au courant du personnel d'exploitation,
- Les frais d'assurances complémentaires éventuelles,
- Le compte prorata,
- Le bénéfice,
- Les taxes en vigueur.

Il est précisé que les travaux et fournitures définis dans le présent CCTP ont pour but l'équipement complet en parfait état de marche des installations à réaliser dans le bâtiment considéré.

Ces installations seront livrées sans aucune restriction, et conformes aux règles de l'art et de la profession.

En conséquence, il ne pourra sous aucun prétexte, arguer ultérieurement que des erreurs ou omissions au dossier d'appel d'offres, puissent le dispenser d'exécuter certaines parties des équipements de son lot, ou justifier une demande de suppléments de prix.

Le fait pour l'entrepreneur adjudicataire de respecter les clauses écrites et les tracés des plans et schémas établis par le bureau d'études techniques ne saurait le soustraire à sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Les prix devront tenir compte des indications du CCAP, tous corps d'état.

1.3. COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier pro du lot N° Ventilation / Plomberie comprend :

- Le présent C.C.T.P.
- Le plan VENTILATION/PLOMBERIE suivants :

DCE-FLU-TZ-PLAN-N0-A

Niveau 0/1

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 6/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

1.4. PLANS DE REFERENCE

Les plans joints au présent dossier, sont les plans techniques et les schémas techniques, pour la bonne compréhension du dossier.

Avant de procéder à l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que tous les plans en sa possession sont bien ceux de l'Architecte, mis à jour de toutes modifications, et reporter celles-ci s'il y a lieu.

Aucune cote ne doit être relevée à l'échelle métrique sur les plans remis par le B.E.T.

En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de cote, l'entrepreneur devra en référer au Maître d'Œuvre qui fera lui même les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs et des modifications qu'entraîneraient, pour lui et pour les autres corps d'état, un oubli ou l'inobservation de cette clause.

1.5. QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRISE

Qualifications : Voir règlement de consultation

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 7/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

2. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

2.1. REGLEMENTS

Les travaux sont exécutés conformément aux :

- Normes en vigueur
- Règlements,
- DTU et Prescriptions techniques en vigueur,
- Arrêtés.
- Les lois sur l'eau
- RT2012

Cette liste est non exhaustive, l'ensemble de ces règlements étant réputé connu de l'entrepreneur.

Dans le cas de malfaçons ou de non-respect des règles de l'art, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire refaire par un tiers et aux frais de l'entreprise tous les travaux défectueux.

- Textes paraissant avant la date d'établissement de la soumission : les modifications des prestations seront à la charge de l'entrepreneur.
- Textes paraissant après la date d'établissement de la soumission : les conséquences financières des modifications des prestations seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

Néanmoins, concernant il appartient à l'entrepreneur de proposer ses conséquences financières au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

2.2. AVIS TECHNIQUES

La mise en œuvre des techniques nouvelles non couvertes par un DTU doit se faire en suivant les prescriptions d'un avis technique du CSTB ou d'un avis notifié par un bureau de contrôle agréé par la section "Construction" de l'assemblée générale des Compagnies d'Assurances.

2.3. NORMES

Les normes françaises homologuées.

NOTA : L'énumération de certains DTU et Normes en tête de la description des différents corps d'état n'exclut pas ces derniers du champ d'application de l'ensemble des documents, mentionnés ci-dessus.

2.4. MARQUAGE CE

L'installation devra respecter la directive CE : les équipements installés devront être marqués CE.

2.5. CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES :

2.5.1. CONDITIONS D'EXECUTION :

L'ensemble des conditions du CCTP de tous les corps d'état. Parmi ces conditions figurent celles qui rendent possible en garantie décennale des ouvrages par les assureurs.

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existant le premier jour du mois de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur et notamment :

Le règlement sanitaire duquel relèvent les communes où sont implantées les opérations, objet du présent marché.

Les fascicules techniques du cahier des clauses techniques générales (CCTG) approuvés par décret et applicables aux marchés de travaux du bâtiment.

Les cahiers des clauses spéciales (CCS) rattachés aux DTU et les mémentos pour la conception, publiés par le CSTB.

Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.

D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrage qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

Tous les travaux devront être de technique courante, c'est à dire réalisés avec des matériaux et selon des procédés traditionnels ou conformes à un avis technique de la commission instituée par l'Arrêté du 2.12.1969, à condition que le dit avis ait été accepté

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 8/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

par la " Commission technique " visée dans la police individuelle de base établie par l'ARCES (Association pour l'assurance des risques de la Construction des Entrepreneurs Syndiqués).

À défaut, l'entrepreneur s'engage :

Soit à effectuer les démarches administratives pour satisfaire la double obligation qui vient d'être formulée et qu'elle devra justifier avant la réalisation des ouvrages concernés, sans pouvoir prétendre à une majoration de ses prix.

Soit à présenter un rapport d'examen technique d'un bureau de contrôle agréé par le STAC favorable à la garantie des ouvrages au titre de la police individuelle de base, et toutes attestations subséquentes faisant état notamment des avenants éventuels d'extension de garantie décennale.

2.5.2. NIVEAUX SONORES :

Le niveau sonore engendré par les équipements de chauffage, ventilation, plomberie sanitaire doit être inférieur aux valeurs indiquées dans l'arrêté paru au Journal officiel du 10 novembre 1995.

Les trémies seront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance acoustique que le plancher.

Les canalisations seront fixées uniquement aux parois lourdes de masse $m_s \geq 200 \text{ kg/m}^2$ avec des colliers isophoniques (interposition d'un joint souple).

Le raccordement des cuvettes de WC à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur $\geq 5 \text{ mm}$ et dépassant largement $\geq 100 \text{ mm}$ de part et d'autre de la paroi concernée.

2.5.3. CONDITIONS PARTICULIÈRES :

L'installation répondra à l'ensemble des dispositions prévues par le DTU 60.11 (NF P 40-202), en terme de dimensionnement des canalisations d'alimentation eau froide et eau chaude ;

Un rinçage de l'installation sera réalisé juste après sa mise en œuvre et au plus tard avant la mise en place des robinetteries selon les procédures décrites dans le présent CCTP;

Une analyse d'eau devra obligatoirement être fournie par l'entreprise au Maître d'Ouvrage, avant réception de ses installations. L'analyse de l'eau effectuée avant le compteur en pied de bâtiment sera transmise au maître d'ouvrage, et il devra être réalisé une analyse d'eau après robinetterie après travaux et rinçage. Cette analyse devra porter au minimum sur les mêmes points que l'analyse effectuée avant le compteur et sur la dureté de l'eau ; en cas d'écarts constatés, le maître d'ouvrage devra mener les actions nécessaires pour lever ces derniers. Les tests seront effectués sur le point de puisage le plus éloigné par rapport au point d'alimentation d'eau du bâtiment et sur un point de puisage choisi aléatoirement.

L'analyse d'eau concernant les installations terminales décrite dans le présent CCTP fait partie intégrante de la prestation du présent lot.

La pression hydraulique sera limitée en tous points à 3 bars ;

Le réducteur de pression propre à chaque raccordement fera l'objet d'un marquage NF Robinetterie bâtiment ;

Toutes les prescriptions acoustiques décrites dans le présent CCTP devront impérativement être respectées ;

Le présent lot devra mettre en œuvre dans chaque gaine technique, au minimum des robinets d'arrêt accessibles permettant d'isoler les arrivées et départs EF et ECS dans groupe de chambre ;

Toutes les robinetteries seront de qualité au moins équivalentes aux prescriptions détaillées dans les § suivants.

2.6. RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS :

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services de distribution fluides, de l'assainissement pour se procurer auprès de ces services tous les renseignements utiles à l'exécution des travaux.

L'entrepreneur doit, au moment opportun et de son propre chef, effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents afin d'obtenir, en temps voulu, la mise en service des installations.

Il doit, à cet effet, se procurer et remplir les formulaires nécessaires, les faire signer par le Maître d'Ouvrage et les remettre aux services intéressés.

Tous les réseaux, voisins d'autres réseaux, ainsi que toute installation située dans un local technique commun à plusieurs lots, doivent faire l'objet d'une mise au point commune et harmonieuse entre les différents corps d'état.

2.7. CONTROLES, ESSAIS ET MISES EN SERVICE :

2.7.1. GÉNÉRALITÉS :

En cours de travaux ou à leur achèvement, chaque fois qu'il le jugera nécessaire, le Maître d'œuvre ou son représentant pourra procéder à des opérations de contrôle.

L'entrepreneur effectuera les opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties d'installation qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles.

Le contrôle des installations sera effectué par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle auxquels l'Entrepreneur sera tenu de prêter assistance pendant son intervention.

Des essais de fonctionnement seront réalisés par l'entreprise suivant document technique COPREC n°1, les procès-verbaux suivant le COPREC n°2, et suivant demandes du Bureau d'Études Techniques compris tous tableaux de relevés.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 9/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

Toutes les mises en routes des matériels spécifiques (adoucisseur, production d'ECS éventuelle, etc...) devront se faire impérativement par les fabricants de ceux-ci, avec fourniture obligatoire d'un PV de mise en route.

Les vérifications comporteront notamment sur la conformité des installations :

aux normes et règlements en vigueur à la date de réception

aux prescriptions du présent document

2.7.2. ESSAIS :

Essais globaux :

Mise en eau de l'ensemble des réseaux, essais d'étanchéité, mise en pression seront effectués en même temps que les essais sur les colonnes montantes du lot en charge de la mise œuvre des gaines techniques.

Ces essais seront effectués en étroite collaboration entre le présent lot et les deux précédemment cités.

Un PV d'essais de l'ensemble des réseaux devra être signé par les trois lots.

Essais par lot :

La première mise en service est faite par l'entrepreneur responsable du présent lot.

Les instruments de mesure nécessaires, tout raccordement provisoire éventuel et le personnel qualifié sont dus par l'entrepreneur présent lot.

Les essais seront renouvelés jusqu'à ce que les résultats obtenus soient jugés satisfaisants.

À la demande du Maître de l'Ouvrage ou en fonction des impératifs de planning, les essais de réception pourront être exécutés en plusieurs phases.

À la demande du Maître de l'Ouvrage ou des Concepteurs, l'Entrepreneur doit réaliser à ses frais tous essais complémentaires permettant de vérifier la conformité des installations.

En cas de non-respect des conditions imposées, l'Entrepreneur doit immédiatement étudier et réaliser à ses frais les dispositifs nécessaires pour que les essais soient satisfaisants.

Essais électriques :

Vérification conforme aux règles de l'U.T.E. des installations électriques et en particulier, des puissances absorbées et des isolements.

Essais hydrauliques :

Les essais d'étanchéité seront effectués avant calorifuge et conformément aux prescriptions des COPREC N° 1, à savoir notamment :

1,5 fois la pression minimale de fonctionnement avec un minimum de 10 bars, pour les parties collectives

à la pression nominale de fonctionnement pour les parties à usage privatif

Ces essais seront formalisés sur formulaire conforme aux COPREC N° 2.

Les essais de fonctionnement ont lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement.

Vérification des pressions et débits dans les différents circuits.

Essai de circulation d'eau chaude et d'eau froide.

Essai de production d'eau chaude si les fluides nécessaires sont disponibles lors des essais (électricité notamment).

Vérification du bon fonctionnement des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'avertissement, d'alarmes et de régulation.

L'Entrepreneur fournit les certificats d'épreuves des matériels mis en œuvre (tubes, vannes etc...).

Essais acoustiques :

Les niveaux sonores sont relevés conformément à la norme ISO.

Tout bruit discontinu de claquement, sifflement ou autre n'est pas admis.

Les installations devront respecter les prescriptions de l'Acousticien du projet, sans aucune restriction, et intégrera à son offre de base toutes les incidences matérielles et financières de ce rapport sur ses installations.

NOTA : Avant tout démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra avoir obtenu l'accord de l'organisme de contrôle sur ses plans d'exécution.

2.7.3. DÉSINFECTION ET CONTRÔLE DES RÉSEAUX :

Pour limiter le développement des légionnelles, il est nécessaire d'agir à trois niveaux :

éviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau ;

lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adaptés à la qualité de l'eau et aux caractéristiques de l'installation ;

maintenir l'eau à une température élevée dans les installations, depuis la production et tout au long des circuits de distribution et mitiger l'eau au plus près des points d'usage.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 10/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

Pour être efficaces, les actions préventives doivent être exercées aux étapes suivantes :

- conception des installations ;
- maintenance et l'entretien ;
- maîtrise de la température de l'eau.

↳ **Rappel procédure de désinfection des réseaux avant mise en service suivant Annexe A du DTU 60.1 P1-1-1 de décembre 2012 :**

▪ **PRÉPARATION DES INSTALLATIONS :**

Les conditions préalables à la mise en eau et à la désinfection sont les suivantes :

La conception des installations est faite pour limiter le risque de développement bactérien (température, inversion eau chaude et eau froide, équilibrage,...) ;

Les installations doivent être testées à l'eau, exempte de particules, pour vérifier l'absence de fuites des installations ;

Les périphériques de distribution (brise jets, aérateurs,...) ne sont pas installés. Ils seront installés ultérieurement après trempage dans une solution désinfectantes ;

Le ou les dispositifs d'injection sont installés en amont des installations à désinfecter, au niveau des alimentations d'eau froide (alimentation privative). L'injection est de type proportionnel avec un compteur volumétrique adapté ;

Les vannes des alimentations eau froide doivent être fermées (aux limites de prestations) ;

Toutes les boucles seront désinfectées en même temps afin d'éviter le risque

Une analyse d'eau d'alimentation d'eau froide du réseau public, de type D1 au sens de la réglementation, est nécessaire avant l'ouverture des vannes des alimentations, afin de vérifier la qualité de l'eau avant raccordement des installations aux alimentations d'eau froide. Le présent lot devra donc réaliser toutes les démarches nécessaires pour obtenir cette analyse d'eau en phase préparatoire de chantier et en phase OPR, et la transmettre à la Maitrise d'œuvre et autres intervenants nécessitant une alimentation d'eau (Lot Chauffage, Lot Équipements de Cuisine,...).

Néanmoins, le présent aura à sa charge une analyse d'eau avant réception des travaux.

▪ **MISE EN EAU, DÉSINFECTION, RINÇAGE TERMINAL :**

Il convient que les produits désinfectants utilisés soient conformes aux dispositions du code de la santé publique relatives aux eaux destinées à la consommation humaine, et compatibles avec tous les matériaux constitutifs des installations , robinetterie incluse.

Les séquences sont les suivantes :

Mise en eau avec solution désinfectante. L'injection de la solution se fait durant le remplissage de l'installation ;

Puisages à tous les exutoires, vérification de la présence de la solution désinfectante. Il convient que la solution reste dans le réseau pendant la durée de contact nécessaire à la désinfection.

Rinçage terminal des installations et vérification de l'absence de la solution désinfectante. La solution désinfectante est évacuée par les exutoires de l'installation. Le rinçage est effectué en ouvrant au maximum tous les robinets ou exutoires pendant 2 heures environ.

Les exutoires sont ouverts en allant des parties les plus basses vers les parties les plus hautes (de l'amont vers l'aval du réseau).

Les exutoires sont ensuite refermés aussitôt.

Les parties suivantes sont successivement désinfectées :

Canalisations extérieures des branchements le cas échéant,

Installations intérieures.

Nota 1 : il peut être nécessaire de procéder par secteurs ;

Nota 2 : il convient de ne pas faire de puisage pendant les opérations. Des avis peuvent être affichés à tous les exutoires pendant la durée des opérations.

▪ **MODALITÉS D'ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE LA DÉSINFECTION :**

Il faut attendre 12 heures après le rinçage terminal avant de faire réaliser les premiers prélèvements d'eau.

Une analyse d'eau complète est à réaliser.

Les paramètres terminaux des analyses d'eau sont les suivantes :

Microorganismes revivifiables à 22°C ;

Microorganismes revivifiables à 36°C ;

Coliformes totaux ;

Température ;

Aspect ;

Dureté totale ;

Chlore libre ;

pH ;

Conductivité ;

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 11/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

Turbidité ;
Ammonium.

Les analyses doivent être réalisées selon les normes en vigueur, par des laboratoires accrédités par le COFRAC ou équivalent. Les prélèvements doivent être réalisés, charge du présent lot, par le laboratoire. Selon la destination des installations, des paramètres supplémentaires sont envisageables.

Désinfection des réseaux :

L'entreprise du présent lot devra la désinfection des réseaux après son intervention. La désinfection des réseaux au permanganate de potassium conformément au DTU Plomberie Sanitaire avec émission d'un P.V., ou au chlore (le produit retenu devra permettre également de traiter le problème des légionelles). Cette désinfection sera réalisée sans les périphériques de distribution (brise jets, aérateurs...). Ceux-ci seront installés ultérieurement après trempage dans une solution désinfectante.

La désinfection par chocs thermiques est interdite.

Après la fin des essais, l'ensemble des réseaux (eau froide, eau chaude, bouclage, eau mitigée, alimentation mitigeur) devra être désinfecté par injection de permanganate de potassium conformément aux prescriptions sanitaires ou par injection de chlore. Après avoir laissé le produit agir pendant 48 h, tous les robinets sur les appareils, les vannes de vidanges à tous les points devront être ouverts pour un rinçage abondant des réseaux.

Nota : Le potassium ou le chlore étant dangereux toutes les précautions devront être prises lors de ce traitement. L'ensemble des intervenants sera prévenu (maître d'ouvrage, maître d'œuvre et tous les autres corps d'état devant intervenir sur le chantier).

La date et la durée du traitement devront être notifiées sur le compte rendu de chantier.

Des panneaux indicateurs, précisant clairement la désinfection des réseaux, la date et la durée devront être apposés aux endroits stratégiques afin de prévenir tous les intervenants (entrée des bâtiments, dans chaque bungalow de chantier...).

De plus ces produits étant « agressifs » (le potassium est de couleur violette) toutes les précautions seront prises afin d'éviter de tacher les différents équipements des locaux (les appareils sanitaires, le sol, les peintures etc...).

L'entreprise devra obligatoirement fournir un PV confirmant la désinfection.

Contrôle bactériologique des réseaux :

Deuxièmement et après la fin de la désinfection des réseaux et afin de vérifier l'efficacité de celle-ci, l'entreprise fera effectuer une analyse bactériologique des différents réseaux, cette analyse devra être effectuée par un laboratoire agréé (le choix du laboratoire pourra être fait par le Maître d'Ouvrage) sur l'ensemble des réseaux (eau froide, eau chaude, bouclage, eau mitigée, alimentation mitigeur), par prise d'échantillon d'eau sur les points d'alimentation se trouvant dans les bâtiments.

Les prises d'échantillons seront faites par sondage en différents points sur le site (au minimum 1 par réseau et par bâtiment).

Un compte rendu de cette analyse provenant du laboratoire devra être communiqué au Maître d'Ouvrage et d'œuvre.

La réception des travaux ne pourra pas se faire tant que l'analyse bactériologique ne sera pas conforme à la réglementation sanitaire. Tous les frais engendrés par cette prestation seront entièrement à la charge du présent lot y compris les désinfections et analyses complémentaires tant que les résultats de l'analyse bactériologique ne seront pas conformes à la réglementation.

Nota : la désinfection des réseaux devra se faire à la fin des travaux et surtout avant l'entrée des utilisateurs dans les locaux desservis.

Contrôle sur les bactéries de la légionellose :

Troisièmement et après la fin de la désinfection des réseaux et afin de vérifier l'efficacité de celle-ci, l'entreprise fera effectuer une recherche de légionelles dans les réseaux, cette analyse devra être effectuée par un laboratoire agréé (le choix du laboratoire pourra être fait par le Maître d'Ouvrage) sur l'ensemble des réseaux (eau froide, eau chaude, bouclage, eau mitigée, eau froide), par prise d'échantillon d'eau sur les points d'alimentation se trouvant dans les bâtiments.

Un délai d'une semaine sera laissé entre la désinfection et la prise d'analyse afin de vérifier la pérennité de la désinfection et son effet rémanent.

Les prises d'échantillons seront faites par sondage en différents points sur le site (au minimum 1 par réseau).

Un compte rendu de cette analyse provenant du laboratoire devra être communiqué au Maître d'Ouvrage et d'œuvre.

La réception des travaux ne pourra pas se faire tant que l'analyse ne sera pas conforme à la réglementation sanitaire.

Tous les frais engendrés par cette prestation seront entièrement à la charge du présent lot y compris les désinfections et analyses complémentaires tant que les résultats de l'analyse bactériologique ne seront pas conformes à la réglementation.

Nota : la désinfection des réseaux devra se faire à la fin des travaux et surtout avant l'entrée des utilisateurs dans les locaux desservis.

2.7.4. VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :

La validation des essais ne pourra être effective qu'après une période d'essais qui sera à définir avec le Maître d'ouvrage, mais qui n'excédera pas deux mois à la date de réception.

Cette période de validation permettra aux services techniques du site de vérifier le bon fonctionnement général de l'installation et le respect des données de base conformément à celles définies dans le présent CCTP (Température, Pression, Automatisation, etc...) et ce, dans les conditions d'utilisation normales des locaux par le personnel du site.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 12/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

Durant cette période, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires et sans surcoût afin de pouvoir faire déplacer leur metteur au point (connaissant l'installation...) sous 24 heures, afin de modifier les paramètres de réglages suivant les informations et les demandes du maître d'ouvrage.

Cette validation n'annule pas, mais vient en complément de la garantie de parfait achèvement due par l'entreprise.

2.8. RECEPTION DES TRAVAUX ET GARANTIE :

2.8.1. RÉCEPTION GÉNÉRALE :

La réception des travaux sera prononcée après terminaison des travaux lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions techniques imposées d'une part, et auront été réceptionnées conformément aux spécifications des décrets 72.1120 du 14 12 1972 et de la circulaire 73.52 du 30 10 1973 du Ministère du Développement Industriel et Scientifique, d'autre part.

Les entreprises doivent les essais et vérifications de fonctionnement de leur spécialité tels que définis au document COPREC N° 1, ainsi que les procès-verbaux correspondants définis par le document N° 2 et parus au Moniteur du 3 12 1982.

Les frais de ces contrôles sont à la charge des entreprises concernées.

L'entreprise devra fournir, avant réception, les différentes attestations de conformité, rapports de contrôle, fiches d'essais et de mise en service nécessaires, assurant l'obtention des résultats demandés.

2.8.2. RÉCEPTION DES SUPPORTS :

L'Entrepreneur devra réceptionner ses supports.

Dans le cas où un entrepreneur doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur ou sur un ouvrage existant : Le fait de débiter son intervention vaut tacite acceptation de l'exécution de l'autre entrepreneur et des supports.

Dans le cas où l'entrepreneur estimerait que le fondement sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir le Maître d'œuvre le plus tôt possible et au plus tard 8 jours avant le jour prévu pour son intervention. Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'Entrepreneur, et il pourra être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage, même s'il doit pour cela le compléter par un ouvrage ou une opération non explicitement définie dans son marché.

2.8.3. GARANTIE :

L'entrepreneur doit, pendant la période de garantie, assurer la bonne tenue de tout le matériel fourni, à charge pour lui de le réparer ou de le remplacer à ses frais en cas de défectuosité. Ces travaux donneront lieu à un nouveau délai de garantie qui ne pourra être inférieur à un an.

Il est également tenu responsable de tous les dégâts pouvant être occasionnés par la défaillance de son installation ou par le fait de son personnel ou intervenant pour son compte.

Les entreprises doivent les essais, réglages, vérifications et mise en service de leur spécialité tels que définis au document COPREC N° 1, ainsi que les procès-verbaux correspondants définis par le document N° 2 et parus au Moniteur du 3 12 1982.

Les frais de contrôle sont à la charge de l'entreprise.

2.9. DOCUMENTS DE RECOLEMENT A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE :

L'Entrepreneur devra fournir des dossiers des ouvrages exécutés (DOE) et DIUO, comprenant:

Un exemplaire de toutes les notes de calculs d'exécution ;

Un exemplaire des plans et schémas correspondants aux travaux exécutés : Ces plans de récolement des installations réalisées par le présent lot, devront être réalisés sur fond de plan de récolement de l'Architecte, et schémas et plans de détails, sur support papier ;

Les plans P.O.E. cités ci-dessus au format .dwg et .pdf ;

Les certificats de contrôle à faire établir par un Organisme agréé pour la conformité de l'installation ;

Les notices de montage, notices techniques et nomenclature du matériel installé ;

Les notices d'exploitation et d'entretien des installations, compris notice succincte de fonctionnement ;

Les certificats de garantie du matériel ;

Les PV d'essais COPREC ;

Les P.V. et homologations des matériels et appareils employés ;

L'ensemble des PV de mise en route des matériels installés et de leurs réglages, avec entre autres :

PV d'essais et réglage des débits de distribution sanitaire (ECS et BECS en particulier) ;

PV de mise en route et réglage des mitigeurs, disconnecteurs et autres organes de plomberie ;

PV de réglage des vannes de réglage de la distribution ECS/BECS.

Les résultats des mesures et équilibrages effectués ;

Les fiches CONSUEL ;

Les certificats d'autocontrôle des installations réalisées par le présent lot ;

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 13/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

Le certificat de rebouchage avec conformité de reconstitution du degré CF des parois traversées ;
 Les certificats de contrôle à faire établir par un Organisme agréé pour la conformité de l'installation sanitaire ;
 Un tableau récapitulatif des matériels installés, suivant modèle transmis par le BET ;
 D'une manière générale, les certificats de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre ;

Ce dossier présenté avec un sommaire et onglets de classement, sera à remettre en 1 exemplaire papier au BET pour visa, puis :
 2 exemplaires (dont 1 au BET Fluides) sur support informatique (CD ou DVD), format PC « .dwg » des plans et schémas correspondants aux travaux exécutés et ensemble des documents ci-avant scannés ;
 3 exemplaires papiers du dossier complet (dont 1 au BET Fluides).

2.10. GESTION DES DECHETS :

Les coûts pour l'évacuation des déchets devront être intégrés dans les prix unitaires des articles du présent dossier. Aucun lot spécifique n'est créé.
 Suite aux nouvelles règles pour la mise en décharge à compter du 1^{er} juillet 2002, il souhaitable qu'un tri sélectif des déchets soit effectué sur le chantier, et que la traçabilité de l'élimination des déchets soit déterminée. De ce fait, cette gestion nouvelle doit être encouragée.
 Les entreprises devront donc s'organiser pour effectuer cette démarche. Cette gestion des déchets pourra faire l'objet d'une convention, en interne, entre les entreprises concernées. Les modalités seront à définir lors de la réunion de préparation du chantier.
 Il n'y aura pas d'affectation de la gestion des déchets au compte prorata, car le mode de répartition, fonction du montant des marchés ne reflète pas la part de chaque entreprise dans la production des déchets.
 Dans un premier temps, pour information, la proposition de l'entreprise devra obligatoirement faire apparaître de manière individualisée, le mode opératoire (en privilégiant les filières valorisation) et le coût correspondant.
 Il est donc nécessaire de connaître pour ce lot :
 la nature et la quantité des déchets
 le mode d'élimination
 le coût correspondant.
 Chaque entreprise devra donc joindre à son offre un dossier succinct, comportant les éléments ci-avant.

2.11. NETTOYAGE :

L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille ou des accès qu'il emprunte pour l'exécution de ses travaux.
 Tous les gravois, emballages, chutes, déchets etc... seront manutentionnés et mis en dépôt sur le chantier à un endroit défini par l'entrepreneur du lot gros œuvre et en accord avec le Maître d'Ouvrage.

2.12. ÉCHANTILLONS :

Dès signature du marché, l'Entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre, un échantillon de chaque appareil proposé et (ou) documentation technique suivant demande du BET.
 Tout retard dans la présentation d'un échantillonnage complet des équipements, suivant date définie 4 semaines avant présentation, sera sujet à pénalités.
 Tout échantillon ne correspondant pas techniquement, qualitativement ou esthétiquement au matériel prévu, pourra être refusé.

2.13. CONDITIONS DE BASE

2.13.1. SITUATION

- Zone climatique : H1C
- Altitude : 1170 M

Températures de référence :
 Températures extérieures :
 T° hiver : - 19° C
 T° été : + 31° C

Températures intérieures en occupation :
 T° hiver +12° C dans l'atelier, le stockage
 + 19 °C dans WC, vestiaire et bureau

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 14/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

T° été Pour mémoire Locaux non rafraîchis

2.13.2. HYGROMÉTRIE

Non Contrôlée.

2.14. DELIMITATIONS DES PRESTATIONS :

2.14.1. GÉNÉRALITÉS :

⇒ Sont dus par le présent lot :

L'ensemble des prestations prévues au présent descriptif.

Les études de Chantier d'Entreprise.

Les plans de réservations.

Essais, tableaux des essais relevés, équilibrage de l'installation ;

Mise en chantier, essais et réglages ;

Plaques signalétiques ;

Fourreaux de traversées des murs, dalles, cloisons ;

Supportage des appareils.

Reprise d'étanchéité après percements ;

Saignées et garnissages nécessaires ;

Protection des tuyauteries encastrées ;

Travaux éventuels au titre du prorata ;

Rebouchage de toutes les réservations demandées par le présent lot et percements réalisés par ses soins ou son compte, avec reconstitution du degré CF des parois traversées.

La vérification auprès de l'ensemble des entreprises concernées, des isolations thermiques des qualités et certifications des matériaux mis en œuvre dès la phase préparatoire de chantier. Un dossier devra être obligatoirement être constitué par le présent lot, récapitulant tous les isolants mis en œuvre avec leur localisation et leurs caractéristiques.

⇒ Sont exclus du présent lot :

L'ensemble des éléments liés au process de la menuiserie. (Extraction sciure, le matériel de menuiserie, etc..)

2.14.2. TRAVAUX DE PEINTURE :

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

La peinture en 2 couches antirouille de toutes les tuyauteries, tous les supports et accessoires non protégés.

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Peinture :

Les enduits et peinture de finition après regarnissage aux passages des installations du présent lot ;

Les enduits et peinture de finition des tuyauteries et conduits prévus au présent lot selon nuancier Architecte.

2.14.3. TRAVAUX DE MENUISERIES INTÉRIEURES :

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

La fourniture de plans détaillés d'implantation de trappes nécessaires aux accès de tous les différents organes d'isolement, de réglage et bouchons de dégorgement de l'installation de plomberie-sanitaire.

La transmission au lot Menuiseries Intérieures de toutes les informations en terme dimensionnelles et d'implantation des trappes de visites nécessaires au présent lot Plomberie ;

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Menuiseries Intérieures :

La fourniture et pose des miroirs ;

La fourniture et pose des patères et des différents aménagements autres que ceux décrits dans le présent CCTP dans les différents locaux ;

La fourniture et pose de tous les mobiliers autres que ceux prévus au présent CCTP ;

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 15/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTEISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

La fourniture et pose des trappes facilement ouvrables, sur charnières, d'accès aux différentes nourrices, vannes d'isolement, bouchons de dégorgement de collecteurs d'évacuation, et autres organes d'isolement et de réglage des installations de plomberie ;

2.14.4. TRAVAUX DE MENUISERIES EXTÉRIEURES/SERRURERIE :

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

La fourniture et la pose des grilles d'entrée d'air et de rejet nécessaire à la ventilation décrites dans le présent CCTP ;

Tous les supports nécessaires à la mise en œuvre des matériels de ventilation, chauffage et rafraîchissement, compris fixations et visserie inox.

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Menuiseries Extérieures/Serrurerie :

La pose des grilles d'entrée d'air;

2.14.5. TRAVAUX DE PLÂTRERIE / FAUX-PLAFONDS :

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

Les saignées éventuelles pour encastrement des tuyauteries d'alimentation des appareils et le regarnissage avec toilage anti-fissure ;

Les renforts de cloisons nécessaires pour la fixation robuste des sanitaires, robinetteries, barres de relevage et autres accessoires ;

Le jointement étanche à l'air de toutes les traversées de cloison, doublage, mur et dalle avant passage du lot plâtrerie / faux-plafonds ;

Les rebouchages des réservations demandées, en respectant le degré CF des parois traversées et une parfaite étanchéité à l'air ;

La mise en œuvre de raccords de sortie de cloison et doublage pour EF et ECS d'alimentation des appareils sanitaires, compris rosaces d'habillage.

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Platerie / Faux-plafonds :

Les caissons d'habillage des tuyauteries plomberie en passage en plafonds ou en vertical ;

Les montants de renfort, pour supportage des appareils sanitaires suspendus ;

2.14.6. TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE :

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

Les détails d'implantation des attentes EU et EV au lot Gros-Œuvre ;

Sur la base des plans architecte, les plans de réseaux intérieurs et détails d'implantation des attentes EU et EV au lot Gros-Œuvre, avec dimensionnement et niveaux de fil d'eau pour chaque réseau sous l'emprise des bâtiments ;

Les raccordements EU/EV des appareils sanitaires sur attentes du lot Gros-Œuvre ;

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Gros-Œuvre :

Les réseaux d'évacuation sous et en dallage et dans terre-plein, et toutes les attentes EU/EV au droit de chacun des appareils, descentes et siphons de sol ;

Toutes les grilles et caniveaux de sol extérieurs au droit des accès aux bâtiments ;

Les travaux de percement de murs extérieurs et dallages pour sortie des réseaux EU et EV depuis l'intérieur du bâtiment jusqu'aux regards extérieurs supposés implantés à 1 mètre des façades du lot VRD ;

2.14.7. TRAVAUX DE V.R.D. / AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS / ESPACES VERTS:

⇒ Sont dus par le présent lot Ventilation/Plomberie :

La fourniture et pose des tuyauteries PeHD de raccordement d'alimentation en eau générale depuis le bâtiment existant, jusqu'au nouveau bâtiment ;

La fourniture et pose des tuyauteries PeHD de raccordement d'alimentation en air comprimé depuis le bâtiment existant, jusqu'au nouveau bâtiment ;

Les détails d'implantation des attentes EU, EV et EP au droit du bâtiment pour raccordement sur réseaux extérieurs du lot VRD, compris fils d'eau et DN ;

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 16/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

ABAC

Dans le cas où des réseaux de nature différente seraient placés dans une même tranchée, le présent lot devra établir et transmettre une coupe indiquant la position de ces réseaux et en particulier leur distance entre eux, et être soumise pour accord aux administrations concernées et contrôleur technique.

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot VRD :

L'ensemble des tranchées, grillage avertisseur et remblaiement

Les regards nécessaires

Les regards en attente à 1 mètre des façades extérieures pour raccordement sur réseaux d'évacuation EU/EV et EP, suivant plan Architecte ;

Tous les réseaux d'évacuation extérieurs EP, EU/EV, compris regards associés ;

Toutes les grilles et caniveaux de sol extérieurs au droit des accès aux bâtiments et autres aménagements de collecte des eaux de ruissellement extérieur ;

2.14.8. TRAVAUX DE REVÊTEMENT DE SOL / CARRELAGE / FAÏENCES :

⇒ Sont dus par le présent lot Chauffage/Ventilation/Plomberie :

L'habillage soigné des tuyauteries en sortie de cloison et doublage avec rosace de finition (les sorties de sol sont proscrites aussi bien en EU qu'en EF/ECS, aucune sortie de sol directe ne sera acceptée) ;

Le jointement étanche à l'air de toutes les traversées de cloison, doublage, mur et dalle avant passage du lot revêtement de sol / carrelage / faïences ;

La fourniture et pose des rosaces d'habillage (modèle au choix de l'architecte) pour toutes les sorties murales d'alimentation EF/ECS, d'évacuation EU/EV ;

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Revêtement de sol / Carrelage / Faïences :

La fourniture, pose des siphons de sol et caniveaux de sol, pour incorporation et scellement, compris raccordement sur réseaux sous dallage lorsqu'il s'agit de matériels implantés en dalle sur terre-plein ;

Le raccordement de l'ensemble des caniveaux et siphons de sol aux liaisons de mise à la terre laissées à proximité par le lot électricité ;

2.14.9. TRAVAUX CHARPENTE / COUVERTURE / ÉTANCHÉITÉ / ZINGUERIE :

⇒ Sont dus par le présent lot Chauffage/Ventilation/Plomberie :

Sans objet

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Charpente / Couverture/Étanchéité/Zinguerie :

Tous les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, extérieurs

Toutes les naissances EP en toiture ;

2.14.10. TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ :

⇒ Sont dus par le présent lot Chauffage/Ventilation/Plomberie :

Les raccordements électriques des appareillages et régulations du présent lot et de leurs accessoires ;

L'ensemble régulation et liaisons électriques nécessaires au bon fonctionnement de l'installation ;

La mise à la terre de toute l'installation.

Les différents arrêts d'urgence.

Le raccordement de l'ensemble des tuyauteries au réseau de terre ;

Le raccordement de tous appareillages électriques sur attentes protégées de l'Électricien ;

⇒ Sont exclus du présent lot et à la charge du lot Électricité :

Les attentes électriques protégées amenées au droit des équipements, réalisées par le lot électricité.

Le réseau général de Terre ;

Le raccordement de l'ensemble des caniveaux et siphons de sol de la zone laverie/office aux liaisons de mise à la terre

2.15. DOCUMENTS D'EXECUTION A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE :

L'Entrepreneur devra fournir en temps utile tous les documents nécessaires à une bonne réalisation et au suivi des travaux :

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 17/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

Tous les plans et croquis nécessaires à la réservation des trous dans les murs et planchers ;

Les plans, calculs d'exécution et plans d'atelier de l'entreprise.

Tous les plans et croquis nécessaires à la réservation des trous dans les murs et planchers.

Tous plans et coupes, ainsi que toutes indications pour l'exécution des ouvrages décrits dans le présent chapitre.

Les surcharges des matériels ;

Tous plans et coupes, ainsi que toutes indications pour l'exécution des ouvrages décrits dans le présent chapitre ;

Les plans en cours d'exécution dus aux modifications apportées au projet de base ;

La fourniture à l'entreprise du lot Gros-œuvre d'un plan de réseau sous dallage avec dimensionnement et niveaux de fil d'eau, en support du plan architecte ;

La vérification des accès pour la mise en place des matériels et pour le remplacement éventuel en cours d'exploitation ;

Les schémas de principe en Chaufferie, sous-station et gaines techniques, et les consignes d'entretien et d'incendie ;

Les plans et schémas de montage électrique ;

Les schémas et plans des armoires ;

Les P.V. et homologations des matériels et appareils employés ;

Les certificats de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre ;

Ces documents seront impérativement remis au Maître d'Œuvre d'exécution, au BET, ainsi qu'au bureau de contrôle, lors de la période de préparation des travaux.

Les travaux ne seront entrepris par l'Entrepreneur qu'après approbation de ces documents et de tous les plans d'exécution des ouvrages par les personnes concernées.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra soumettre au Maître d'Œuvre d'exécution, pour approbation, les plans et projets d'installation en trois exemplaires papiers et en version informatique.

L'implantation des matériels mentionnés sur les plans sera respectée et adaptée aux impératifs du chantier après approbation de l'équipe de Maîtrise d'Œuvre.

NOTA : *Seuls les plans "Architecte" sont contractuels.*

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 18/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

3. DEFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION

3.1. GENERALITES

Le présent lot aura à sa charge :

- La préparation de chantier nécessaire à la réalisation de ses travaux ;
- L'ensemble des prestations prévues au § « Délimitation des prestations ».
- L'ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, PV de mise en route, conformément au § « Contrôles, essais et mises en service ».
- L'ensemble des appareils mis en œuvre devront bénéficier d'un marquage CE en cours de validité.

Installation de ventilation simple-flux :

Certains locaux seront équipés de ventilation simple-flux de par la spécificité de leur occupation.

Ces locaux sont les suivants :

- Ventilation permanente de l'atelier, WC, vestiaire et bureau ; EXT-1

Ces locaux seront équipés d'extracteurs autonomes et d'entrées d'air neuf spécifiques non traitées et comprendront :

- Caisson d'extraction de type simple-flux ;
- Réseaux de gaine par zone type en acier galvanisé spiralé ;
- Bouches et grilles d'extraction avec module de régulation ou registre de réglage ;
- Manchettes souples aux aspirations et au refoulement ;
- Conduit de refoulement en façade ;

3.2. EXTRACTEURS SIMPLE FLUX

3.2.1. EXT-1 : EXTRACTION PERMANENTE ZONE ATELIER/WC/VESTIAIRE/BUREAU

Le présent lot devra l'installation d'un extracteur individuel permanent, modèle **CRITAIR EC 300 PCI (caisson isolé 20 mm)** de marque **ATLANTIC** ou équivalent et comprenant :

- DESCRIPTION :
 - Débit d'extraction (en m3/h) : 240
 - Tension d'alimentation élec : mono 230V
 - Puissance électrique / Intensité : 0.050 kW
 - Raccordement : sur gaine de rejet et grille en façade
 - Implantation : mezzanine n°2 suivant plan

Y compris :

- 1 ensemble gaine de raccordement depuis les grilles de reprises, jusqu'au caisson,
- 1 ensemble gaine de refoulement depuis caisson jusqu'au rejet,
- 1 ensemble support et fixations antivibratiles (amortisseur à ressort en acier, avec carcasse en métal pour montage antivibratoire et isolation acoustique.
- 1 manchette souple à l'aspiration,
- 1 manchette souple au rejet
- 1 piège à son à l'aspiration (Classement au feu M0)
- 1 piège à son au rejet (Classement au feu M0)
- 1 grille de rejet pare-pluie en façade type GAC160 de marque Atlantic.
- 1 pressostat monté et raccordé,
- 1 interrupteur de proximité cadencé monté et raccordé, avec contact de position,
- 1 ensemble raccordement électrique depuis attente Electricien à proximité, compris asservissement.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 19/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : - Aff : 17-060

ABAC

3.3. GRILLES D'EXTRACTION ET DE REJET :

3.3.1. GRILLE D'EXTRACTION

La prestation inclut la fourniture et la pose de :

- Marque : **ATLANTIC** ou équivalent
- Type et implantation : BE30, BE45, BE60 simple débit
- Nombre : suivant plans

Y compris :

- Manchette de raccordement DN 125

3.3.2. GRILLE DE REJET

La prestation inclut la fourniture et la pose de :

- Marque : **ATLANTIC** ou équivalent
- Type et implantation : Grille pare-pluie aluminium avec grillage antivolatile type GAC 160
- Nombre : suivant plans

Y compris :

- Plénum isolé de raccordement

3.4. ENTREES D'AIR :

3.4.1. GRILLE D'ENTRÉE D'AIR

Le présent devra la fourniture des entrées d'air au lot menuiseries extérieures.

- Type : Entrée d'air Autoréglable type EA30 PAC1, EA45 PAC1 de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent, elles répondront à la NRA.
- Nombre et implantation : suivant plans

Couleur des entrées d'air à valider par l'architecte.

3.5. RESEAUX DE GAINES :

3.5.1. PRÉAMBULE :

Rappel les vitesses dans les gaines seront limitées afin de réduire au maximum les niveaux sonores.

3.5.2. GAINES GALVANISÉES :

Les vitesses choisies devront être adaptées à chaque local desservi ou traversé, et le choix de la vitesse d'air ne devra pas générer de nuisance sonore dans les locaux occupés conformément à la réglementation acoustique. En complément les diamètres et la vitesse retenus devront générer un minimum de pertes de charges afin de limiter la puissance des moteurs des équipements de ventilation.

ATTENTION : Les réseaux devront répondre à la norme d'étanchéité EN 12237 pour obtenir au minimum la « Classe A ».

Chaque fois qu'un conduit ou une gaine traversera un recoupement coupe-feu, le degré CF devra être reconstitué sauf pour les conduits circulaires de ϕ inférieur à 125 mm.

1. GAINES CIRCULAIRES ET OBLONG À ENROULEMENT SPIRALÉ :

Type : conduit rigide galvanisé circulaire suivant plans, avec accessoires de raccordement

Position : collecteurs horizontaux et verticaux dans les combles, les faux plafonds, gaines techniques.

Construction : acier galvanisé, Porosité du réseau : $< \text{ou} = 1 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ pour une pression différentielle de 150 Pa

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 20/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

ABAC

Pour les conduits en tôle d'acier galvanisé spiralés, l'épaisseur sera d'au moins :

5/10 mm pour $DN \leq 160$ mm,

6/10 mm pour les $200 \text{ mm} \leq DN \leq 315$ mm,

8/10 mm pour les $DN \geq 400$ mm.

Fixation : colliers ou fers supports réglables en acier galvanisé, fixés par vis ou chevilles et par colliers fixés au mur par vis et chevilles. Interposition de K2 au droit des fixations (antivibratiles).

Une bande isolante sera obligatoirement prévue entre le conduit et la bande perforée fixée aux supports.

1. Gains souples :

Les gains souples ne sont pas autorisées, sauf cas exceptionnels et seulement pour le raccordement des appareils terminaux (diffuseurs, grilles de reprise, etc)

Leur longueur sera limitée à 1,5 m maximum de type phonique

Leur classement au feu sera de type MO

3.5.3. CALORIFUGE DES GAINES :

Le calorifuge est constitué d'un matériau isolant dont les caractéristiques sont fonction du résultat recherché, et d'une enveloppe protectrice qui assure les fonctions et d'identification des réseaux.

1.1. Gains intérieures de soufflage et de reprise :

L'ensemble des gains de soufflage, de reprise, de prise d'air neuf et de rejet sera calorifugé.

1.2. Isolants et pare vapeur :

Cas des gains circulaires :

- isolant constitué par des panneaux de laine de roche (épaisseur 25 mm) + kraft aluminium renforcé d'une grille de verre tri-directionnelle. Classement M0.

Le présent lot devra la mise en œuvre d'une finition noir pour la gaine de soufflage située en plafond de la salle de réunion.

1.3. Tableau récapitulatif des épaisseurs d'isolant :

Récapitulatif des épaisseurs minimales d'isolant pour les réseaux de Ventilation :

RÉSEAUX DE V.M.C. (Air Hyg nique seul) Simple ou Double Flux

Nature du fluide	Implantation des réseaux	Type d'isolant	Ep. Minimale	Finition
Tous les Réseaux	à l'extérieur	Laine de roche + pare vapeur	50 mm	Isoxal couleur au choix du M.O.
Extraction VMC simple flux	Dans toutes les zones sauf dans les cas ci-dessous	Non calorifugé		
	Dans les zones avec risques de condensations	Laine de roche + pare vapeur	25 mm	kraft
REJET	Dans tous les zones sauf dans les cas ci-dessous	Non calorifugé		
	Dans les zones avec risques de condensations	Laine de roche + pare vapeur	25 mm	kraft
	Partout ailleurs si les T� de rejet sont basses (compte tenu de récupérateurs Hauts rendements) et impliquent un risque de condensations dans les locaux traversés	Laine de roche + pare vapeur	25 mm	kraft

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 21/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

Nota : les épaisseurs ci-dessus seront à valider en phase EXE selon les conditions ambiantes et de température d'air retenues

3.6.ÉQUIPEMENTS DIVERS :

3.6.1. TRAPPES DE VISITES :

Chaque gaine devra être équipée de trappes de visites d'au moins 3dm², étanches à 100 %, pour faciliter l'accès, l'entretien, et le remplacement d'appareils à l'emplacement suivants :

À chaque changement de direction sauf lorsqu'il y a une grille de ventilation à proximité permettant le nettoyage ;

Tous les 15,00 m pour les longueurs droites pour la VMC, et tous les 3 m pour les extractions cuisine ;

À proximité d'appareils en gaines (batterie terminale, ventilateur etc) ;

En amont de chaque clapet coupe-feu ;

Pour les gaines verticales en pied de conduit, et en toiture ;

Leur implantation devra permettre un nettoyage complet et facile des circuits d'extraction et de soufflage.

3.6.2. MISE À LA TERRE :

- ✓ ÉLÉMENTS À RELIER À LA LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE INDIVIDUELLE :

les bouches d'extraction, si celle-ci sont métalliques

les piquages individuels de VMC, s'il n'y a pas interposition d'un élément isolant fixe de 3 cm de longueur entre la bouche et le conduit principal, lorsque les bouches sont situées dans les volumes enveloppes et de protection ou à moins de 2 m de hauteur, si les bouches installées sont conductrices de l'électricité

- ✓ ÉLÉMENTS À RELIER À LA LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE GÉNÉRALE :

Tous conduits d'air métalliques et d'une façon générale, l'ensemble du matériel.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 22/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

4. DEFINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE SANITAIRE

4.1. GENERALITES

Le présent lot aura à sa charge :

- La préparation de chantier nécessaire à la réalisation de ses travaux ;
- L'ensemble des prestations prévues au § « Délimitation des prestations ».
- L'ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, PV de mise en route, conformément au § « Contrôles, essais et mises en service ».
- L'ensemble des appareils mis en œuvre devront bénéficier d'un marquage CE en cours de validité.

4.2. ORIGINE DES RESEAUX D'EAU FROIDE :

4.2.1. EAU POTABLE ISSUE DU RESEAU PUBLIC :

Le présent lot devra le raccordement de l'alimentation en eau potable depuis l'attente laissée par la Maîtrise d'Ouvrage (Réseau raccordé sur le bâtiment existant des garages communaux.)

Hors lot :

- La tranchée entre le bâtiment existant des garages communaux et le nouveau bâtiment
- Réseau tube Pehd
- Le grillage avertisseur
- Le remblaiement

A la charge du présent lot :

- Le raccordement sur le réseau pehd amène par la Maîtrise d'Ouvrage au droit de la panoplie située dans la gaine technique du sanitaire.
- La fourniture et pose d'un réseau en tube multicouche DN26 aérien + calorifuge jusqu'au pied de façade

Alimentation générale eau potable :

La pression d'alimentation eau froide de chaque local devra être inférieure à 3 bars.

Tous les équipements hydrauliques dans le sanitaire sont à la charge du présent lot, et comprennent :

- 1 ensemble raccordement sur attente en regard général ;
- 1 jeu de raccord HUOT pour raccordement PeHD 16b DN26 sur attente ;
- 1 vanne d'arrêt général type ¼ t DN 26 + une manchette d'attente comptage du service des eaux ;
- 1 filtre à tamis inox DN 26;
- 1 détendeur régulateur DN 26 à pression réglable avec manomètre ;
- 1 clapet anti-pollution EA de marque NF DN 26 ;
- 1 robinet de vidange Ø 12 x 17, avec bouchon chaînette après raccord ;
- 1 vanne d'arrêt général type ¼ t DN 26 ;
- 1 ensemble de raccords et accessoires

4.2.2. APPAREILLAGES COMPRIS AU RACCORDEMENT EF ET SUR L'INSTALLATION DE

4.3. COMPTAGE EF :

4.3.1. COMPTAGE EF :

Le présent lot devra la fourniture et pose d'un ensemble de compteurs d'EF soit :

- Manchette comptage EF dans le sanitaire

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 23/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

4.4.PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

4.4.1. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE :

Le puisage d'ECS étant très ponctuels dans le local sanitaire, il sera prévu la mise en œuvre d'un chauffe-eau électriques.

Le local sera alimenté depuis un ballon ECS électrique de 15 litres.

Le ballon sera implanté en apparent dans le local stockage.

La longueur des réseaux d'eau chaude sera limitée au minimum. (La longueur des antennes ne doit pas dépasser 8 mètres cf §4.3 du DTU 60.11 P1-2)

Tous les accessoires et régulation nécessaires pour combattre les phénomènes de légionellose seront mis en œuvre et font partie intégrante de ce poste de base.

Le présent lot devra l'installation de ballons de production ECS type chauffe-eau électriques comprenant pour chacun :

- 1 groupe de sécurité avec entonnoir siphonné à raccorder au réseau d'évacuation à proximité, pour chaque ballon de production,
- 1 jeu de raccords isolants diélectriques, pour chaque ballon de production,
- 1 jeu de vannes d'isolement type ¼ t, pour chaque ballon de production,
- 1 raccordement électrique sur attente protégée de l'Electricien au droit de l'appareil.

1. Raccordements production ECS :

A la charge du présent lot, l'alimentation en eau froide des chauffe-eaux électriques, le raccordement eau usée et la distribution ECS avec une vanne d'arrêt général type 1/4 t. Raccordement sur les réseaux existants à proximité.

4.4.2. RECOMMANDATIONS DE PRÉVENTION AU DÉVELOPPEMENT DE LÉGIONNELLES :

Un ensemble de recommandations est à respecter et (ou) à transmettre au futur exploitant, soit :

- Afficher les plans de l'installation de plomberie-sanitaire dans la chaufferie, afin de permettre le repérage aisé des bras morts, des risques de stagnation, tuyaux borgnes,....
- S'assurer que la température de production d'ECS est au minimum de 60°C.
- Dans le cas d'un bouclage ECS, s'assurer que la température de retour de boucle est au minimum de 50°C.
- Veiller à assurer la protection des puisages contre les risques de brûlures avec des limiteurs de température réglés à une température inférieure à 50°C
- Assurer un programme de vidange, nettoyage et désinfection au minimum une fois par an pour les réservoirs de stockage ECS.
- Assurer un programme semestriel de nettoyage, détartrage et rinçage de tous les éléments périphériques tels que les pommes de douches, joints, limiteurs de débit, flexibles, filtres, ...
- Assurer un programme de chasse, avec une chasse hebdomadaire en point bas des ballons de minimum 15 litres d'eau, et une chasse mensuelle des réseaux de distribution.

L'entreprise prendra toutes ses dispositions, pour constituer un dossier technique et sanitaire, récapitulant toutes les données techniques permettant de pallier tous les risques de légionellose, et le remettra au Maître d'Ouvrage à la réception du chantier.

4.5.DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE / BOUCLAGE ECS :

4.5.1. GÉNÉRALITÉS :

Tous les réseaux EF, ECS en passage aérien sont prévus encastrés dans les doublages, cloisons ou gaines techniques, sauf cas particuliers suivant indications sur plan

L'ensemble des réseaux de distribution EF et ECS seront réalisées en tube multicouche en apparent depuis collecteurs principaux jusqu'aux appareils.

L'ensemble des réseaux eau froide et eau chaude sanitaire seront calorifugés dans les passages, faux-plafonds, gaines techniques et où il est à craindre des risques et de condensation.

L'ensemble des réseaux eau chaude sanitaire seront calorifugés sur tous leurs passages hors proximité des raccordements terminaux.

4.5.2. CANALISATIONS EN TUBE POLYÉTHYLÈNE :

Les cheminements extérieurs seront réalisés en en PeHD 16 bars bande bleue

Le présent lot devra la liaison suivante en PeHD 16 bars bande bleue en passage enterré extérieur, et suivant plans :

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 24/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

- Une liaison eau froide sera réalisée pour le raccordement d'alimentation générale EF en tube PeHD 16 bars Ø26x32 depuis le regard général en limite de propriété, jusqu'au local ménage, en passage enterré extérieur ;

Le départ sera clairement identifié et équipé d'une vanne d'isolement et d'un clapet anti-retour.

Les tranchées extérieures au bâtiment avec lit de sable et remblaiement sont à la charge du lot VRD.

4.5.3. CANALISATIONS EN TUBE MULTICOUCHE :

Distribution générale :

Les réseaux de distribution EF/ ECS et bouclage ECS seront réalisés en tube multicouche en passage en faux-plafond, en passage dans les cloisons, en passage en gaines techniques, jusqu'aux appareils sanitaires.

Pour des questions d'hygiène, les tuyauteries de raccordement des appareils, en passage dans les locaux dits humides, seront obligatoirement encastrées. L'entreprise adjudicataire du présent lot prendra donc toutes les dispositions nécessaires pour incorporation de ces tuyauteries.

✓ QUALITÉ :

Les tuyauteries et les raccords seront réalisés en tube multicouche avec gaine annelée de protection de type **PEXAL** de marque **VALSIR** ou techniquement équivalent et auront les caractéristiques suivantes :

Tube multicouche composé :

- * d'une couche interne en polyéthylène réticulé PE-Xb à fort taux de réticulation, (> 65%) ;
- * d'une âme aluminium en soudure TIG longitudinale bord à bord ;
- * d'une couche externe en polyéthylène réticulé PE-Xb à fort taux de réticulation, (> 65%) ;

Épaisseur d'aluminium croissante en fonction du diamètre, (permettant un fort débit – par exemple Ø75 = DN Ø65) ;

Raccord laiton sous ACS ;

Bague extérieur du raccord en inox ;

Garantie de fuite à 2 bars si absence de sertissage ;

Raccord multi-empreintes jusqu'au diamètre 32 avec les profils H/TH/U ;

PMS autorisée 10 bar à 95° C, donc compatible avec le choc thermique ;

Gamme complète disponible du diamètre 16 au 90 sous homologation CSTBat et ACS et titulaire de la norme ISO 21003 ;

Test de durabilité au choc chloré de 1632 heures à 100mg/l de chlore à 80°C à 6 bars ;

Type de soudure longitudinale permettant le cintrage du tube du diamètre 16 à 90 ;

Épaisseur de l'aluminium croissante selon les diamètres :

- * 16x2 = 0,3 mm
- * 20x2 = 0,4 mm
- * 26x3 = 0,65 mm
- * 32x3 = 0,85 mm
- * 40x3,5 = 1 mm
- * 50x4 = 1,2 mm
- * 63x4,5 = 1,5 mm
- * 75x5 = 1,35 mm ;

Distance entre collier pour une fixation horizontale selon les diamètres :

- * DN 16=1000 mm
- * DN 20=1250 mm
- * DN 26=1500 mm
- * DN 32=2000 mm
- * DN 40=2250 mm
- * DN 50=2500 mm
- * DN 63=2750 mm
- * DN 75=2750 mm

Pression maximum de service jusqu'à 10 bar avec une température de 95°C.

✓ ASSEMBLAGES :

Par raccords laiton à sertir de type **PEXALBRASS** de marque VALSIR ou techniquement équivalent, réalisés avec un corps en alliage de laiton et une bague de sertissage en inox.

Raccord multi-empreintes (H, TH, U, B, F, C, VAL).

Profil anti-déboitement et double joint d'étanchéité.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 25/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

Signalisation des fuites pendant la mise en épreuve de l'installation en cas d'absence de sertissage.
Les raccords inaccessibles et non visitables sont interdits.

✓ **FOURREAUX :**

Toutes les tuyauteries en passage en sol seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié et suffisant pour permettre une libre dilatation des tubes.

✓ **FIXATIONS :**

Colliers démontables avec rosaces et joint isolant type Gainojac entre tube et colliers ou fixations ATLAS isophoniques.
Nombre de colliers doublé par rapport à la norme pour une fixation ultrarésistante en partie apparente.

↳ **Collecteurs horizontaux :**

L'ensemble des réseaux EF / ECS cheminera en faux plafond du bâtiment, en cloison, en gaine technique desservant les différents sanitaires.

L'ensemble de ces réseaux comportera les équipements nécessaires, vannes d'arrêt, vannes de vidanges, anti-bélier etc...
Des vannes d'arrêts implantées sur les collecteurs permettront d'isoler les réseaux principaux entre eux.

↳ **Diamètres intérieurs minimaux de raccordement des appareils courants :**

Attentes cuisine	Ø suivant prescriptions cuisiniste
Attentes laverie	Ø suivant prescriptions cuisiniste
Douche	Ø 12/14
Évier	Ø 12/14
Lavabo, lave-mains, vasque	Ø 12/14
Lave-vaisselle de type domestique	Ø 12/14
Poste de désinfection	Ø 20/22
Robinet de puisage	Ø 14/16
Vidoir	Ø 14/16
WC avec réservoir	Ø 10/12

↳ **Percements et carottages :**

Tous les percements oubliés dans les dalles, murs et cloisons, nécessaires aux passages des réseaux mis en œuvre par le présent lot seront également à sa charge. Cette prestation comprendra également le rebouchage à l'eau et à l'air de tous les percements réalisés après pose des tuyauteries et supports, avec interposition d'un fourreau de libre dilatation.

4.6. CALORIFUGE :

4.6.1. GÉNÉRALITÉS :

L'isolant sera réalisé conformément au cahier des charges spécifique des DTU : 65-20 : Isolation des circuits apparents et accessoires, température de service supérieure à la température ambiante ; mais également à la RT 2012.

L'épaisseur d'isolant à mettre en œuvre devra permettre d'éviter la formation d'eau de condensation.

Les matériaux devront bénéficier d'un classement M1 et ne doivent pas se sublimer ni dégager de gaz denses.

Chaque tuyauterie est calorifugée individuellement sauf impossibilité de tracé.

Le calorifuge de la tuyauterie sera arrêté au droit de chaque bride à une distance permettant le démontage de celle-ci sans intervention sur le calorifuge.

À chaque extrémité, il sera prévu une plaque d'arrêt protectrice du matériau isolant.

Le calorifuge fendu sera collé, il ne sera pas fait d'interruption de calorifuge au droit des supports ou fixations. La mise en œuvre respectera scrupuleusement les prescriptions du fabricant.

Les coquilles seront collées bout à bout.

Tous les réseaux EF en passage en sous-sol, faux-plafonds, gaines techniques et à tous les autres passages exposés au gel ou (et) aux risques de condensation, seront obligatoirement calorifugés.

Tous les réseaux ECS et BECS seront tous calorifugés suivant prescriptions ci-après, hormis les passages apparents dans les locaux, ceci quel que soit la nature des tuyauteries (Cuivre, inox, Per, PeHD,...).

Tous les supports et accessoires seront isolés.

4.6.2. RÉSEAUX EAU FROIDE :

↳ **Laine de verre**

Les réseaux eau froide seront calorifugés et protégés contre le gel dans les zones à risques de gel par de l'isolant type laine de roche avec finition PVC.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 26/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

L'épaisseur d'isolant à mettre en œuvre devra permettre d'éviter la formation d'eau de condensation.
 Les matériaux devront bénéficier d'un classement M1 et ne doivent pas se sublimer, ni dégager de gaz denses.
 Chaque tuyauterie sera calorifugée individuellement sauf impossibilité de tracé.
 Le calorifuge de la tuyauterie sera arrêté au droit de chaque bride à une distance permettant le démontage de celle-ci sans intervention sur le calorifuge.
 À chaque extrémité, il sera prévu une plaque d'arrêt protectrice du matériau isolant.

 **Structure fermée**

Le calorifuge des réseaux en gaine techniques ou faux plafond seront réalisés en élastomère à structure fermée à savoir :
 Coquilles ARMAFLEX ou similaire classement M1 ;
 Fixation soignée par collage et bande adhésive ;
 Isolation indépendante par canalisation, exécution après épreuve et peinture des canalisations ;
 Boîtier en mousse pour protection des appareils, filtre détendeur, compteurs, anti béliet, purgeur ;
 Repérage des réseaux sur calorifuge par étiquettes normalisées.

4.6.3. RÉSEAUX EAU CHAUDE :

 **Laine de verre**

Isolant constitué par des coquilles et douelles en laine de verre à fibres concentriques posées jointivement au moyen de fil de fer galvanisé.
 Les parties coudées seront isolées au moyen de segments de coquilles découpées en chanfrein au gabarit exact de la courbure du tube et assemblées de manière jointive.
 Les colliers seront également calorifugés.

 **Structure fermée**

Le calorifuge des réseaux en gaine techniques ou faux plafond seront réalisés en élastomère à structure fermée à savoir :
 Coquilles ARMAFLEX ou similaire classement M1 ;
 Fixation soignée par collage et bande adhésive ;
 Isolation indépendante par canalisation, exécution après épreuve et peinture des canalisations ;
 Boîtier en mousse pour protection des appareils, filtre détendeur, compteurs, anti béliet, purgeur ;
 Repérage des réseaux sur calorifuge par étiquettes normalisées.

4.6.4. RÉCAPITULATIF DES ÉPAISSEURS D'ISOLANTS :

Le calorifuge sera constitué d'un isolant par coquilles et douelles en laine de verre ou en élastomère à structure fermée à savoir :
 Les épaisseurs ci-dessous sont donnés selon la RT 2005 pour de l'isolant marque ISOVER ou similaire type PROTECT 1000 S à savoir :
 Conductivité thermique :
 selon DIN EN ISO 8497. Lambdas des coquilles ULTIMATE PROTECT 1000 S et PROTECT 1000 S ALU à température moyenne dans l'isolant (T° face chaude + T° face froide / 2).

Température moyenne (°C)	50	100	150	200	250	300
W/(m.K)	0,036	0,042	0,052	0,060	0,072	0,085

Lambda : 0,035 W/ (m.K) à 10°C.

 **Récapitulatif des épaisseurs d'isolant ECS/BECS**

- jusqu'à DN15 : 20 mm
- de DN20 à DN32 : 30 mm
- de DN40 à DN65 : 50 mm
- de DN80 à DN125 : 60 mm
- de DN150 à DN300 : 70 mm

Rappel : La température de surface des revêtements extérieurs des isolants doit rester < à 80°C, et la température de surface de l'isolant < à 60°C.

 **Récapitulatif des épaisseurs d'isolant EF**

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 27/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

En local technique	En faux plafond et gaines techniques	En apparent	Extérieur
30 mm DN ≥ 125 19 mm DN < 125 Styroform Finition PVC	19 mm	Non isolé	40 mm Ø ≤ 26 50 mm Ø > 26

4.6.5. FINITION DES ISOLANTS

↳ **Préambule :**

La finition du calorifuge sera constituée pour l'isolant élastomère à structure fermée par lui-même. Par contre le calorifuge en laine de verre aura une finition selon son implantation (voir ci-dessus)

En plus et pour certaines zones le calorifuge sera habillé d'un revêtement métallique par assemblage de tôles et/ou pièces préformées en aluminium assemblées par feuillards métalliques pour les canalisations avec pare vapeur, par feuillards métalliques ou vis inox dans les autres cas pour les tubes et fluides suivants :

Tous les fluides si l'arase inférieure du tube est inférieure à 2,00 m dans des zones de circulations Partout où le calorifuge risque d'être abîmé.

↳ **Finition des isolants :**

Nature du fluide	En local technique/ VS et Parking	En faux plafond et gaines techniques	En apparent	Extérieur
ECS	Finition PVC	Finition PVC ou finition de l'isolant à structure fermée	Non Calorifugée	Isoxal
BOUCLAGE	Finition PVC	Finition PVC ou finition de l'isolant à structure fermée	Non Calorifugée	Isoxal
Eau froide	Finition PVC	Finition PVC ou finition de l'isolant à structure fermée	Non Calorifugée	Isoxal

↳ **Support d'isolant :**

Tous les supports d'isolant seront désolidarisés de leur support.

Ils seront de marque ARMAFLEX ou équivalent et constitués d'une partie centrale en PUR résistant à la corrosion et de 2 couronnes Armaflex collées de part et d'autre. L'ensemble du support est composé de 2 x 1/2 coquilles et d'une barrière pare vapeur.

2 coquilles en feuilles PVC viennent recouvrir l'ensemble.

Nota : le calorifuge ne pourra être exécuté que par une entreprise titulaire du certificat de qualification professionnelle.

4.7. RESEAUX D'EVACUATIONS :

4.7.1. GÉNÉRALITÉS :

Tous les réseaux EU et EV en passage sont prévus encastrés dans les doublages, cloisons ou gaines techniques, sauf cas particuliers suivant indications sur plan

Les réseaux enterrés et sous dallage sont à la charge du lot Gros-Œuvre.

Tous les réseaux extérieurs sont hors lot.

À charge du présent lot, le raccordement de l'ensemble des évacuations jusqu'en façade du bâtiment.

Il y aura plusieurs types d'évacuations selon la nature du fluide à évacuer :

Les collecteurs EP extérieurs ne font pas partie de la prestation du présent lot ;

Les réseaux eaux usées et eaux vannes des équipements sanitaires du bâtiment, et qui transiteront par un regard enterré en façade du bâtiment ;

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 28/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

Les chutes verticales eaux usées et eaux vannes qui seront réalisées en système d'évacuation séparative jusqu'en façade du bâtiment

Les réseaux seront équipés de ventilation primaire de chute, à la charge du présent lot.

Les systèmes de fixation et le principe de pose des réseaux d'évacuations (chutes où collecteurs) permettront une libre dilatation des réseaux (joints de dilatation etc ...).

Les ventilations primaires des chutes seront réalisées suivant les plans au droit de chacune des chutes verticales et seront conformes à l'Avis Technique n°14/01-615 et au DTU 60-11.

Pour les ventilations primaires des chutes, le Ø de raccordement sera celui de la chute augmenté d'un Ø immédiatement supérieur pour les ventilations cumulées.

Dans le cas d'impossibilité de sortir une ventilation primaire de chute, le présent lot aura à sa charge la fourniture et pose d'un clapet équilibreur de pression.

Mise en œuvre :

L'ensemble des ouvrages sera réalisé dans leur ensemble conformément aux prescriptions des DTU 60-11, 60-33 et 65-10, ainsi qu'aux prescriptions fabricant.

Les découpes réalisées sur chantier devront impérativement être chanfreinées intérieurement.

Les raccords et accessoires mis en œuvre devront obligatoirement être issus du même fabricant que les conduits.

Prescriptions particulières :

Les diamètres de raccordement des appareils sanitaires devront être en accord avec le DTU 60-11.

Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications de la norme EN 274 (garde d'eau minimum 50 mm).

Cette prescription s'applique également aux WC (norme NFD 12-101).

Fixations :

Les canalisations des appareils sanitaires devront être fixées avec des colliers plastiques NICOLL type COT, CM32, CM40 et CM 50, afin d'obtenir un bon amortissement phonique par rapport aux parois.

Prescriptions particulières pour les passages en faux-plafonds et gaines techniques :

Pour les réseaux d'évacuation EU/EV et EP horizontaux et verticaux en passage à l'intérieur des locaux, le présent lot devra obligatoirement mettre en œuvre un isolant acoustique type APLOMB11 de TROCELLEN, ou équivalent, destiné à l'atténuation des bruits de chute d'eau et conforme à la norme / directives EN 14366.

Les tuyauteries d'évacuation sont désolidarisées et insonorisées par un complexe multicouche composé de mousse de polyéthylène réticulé, feuille de plomb 0,35mm et mousse de PU à cellules ouvertes flexibles ayant une épaisseur totale de 15 mm, grammage environ 4 kg/m².

4.7.2. ÉVACUATIONS EU/EV STANDARD :

Le présent lot doit la mise en place de :
l'ensemble des évacuations appareils posés,

les collecteurs horizontaux aériens jusqu'aux attentes en dalle du lot gros œuvre ou en sortie du bâtiment,

Ces réseaux d'évacuation seront réalisés en PVC évacuation NF Me.

Le présent lot devra fournir au lot concerné pour la réalisation des attentes un plan d'implantation précis (comportant au minimum les diamètres, les cotes et les altimétries...) des évacuations encastrées.

Les chutes EU/EV seront :

fixées sur les planchers par des colliers antivibratiles ;

fixées sur un mur de masse surfacique ms ³ 200 kg/m² ;

désolidarisées dans les traversées des planchers.

Les canalisations seront fixées aux parois lourdes de masse ms □□200 kg/m² avec des colliers iso phoniques (interposition d'un joint souple), ou dans le cas de gaines possédant quatre faces de ms < 200 kg/m², les conduits et/ou canalisations devront être totalement indépendants des parois de la gaine et fixés aux planchers par le biais d'un support antivibratile.

Le raccordement des cuvettes de WC à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur • 5 mm et dépassant largement (• 100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée ;

Position :

Pour l'évacuation de l'ensemble des appareils en passage en chute verticale non commune EU/EV, et en collecteurs horizontaux.

Matière :

En PVC NF Me

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 29/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

Qualité :

Non alimentaire sans plastifiant, teinte gris moyen, qualité COMPACT, norme T 54.017 M 1
Ep. : 3.2 mm ou suivant Ø et normes

Mise en œuvre des canalisations PVC :

L'ensemble des ouvrages sera réalisé dans leur ensemble conformément aux prescriptions des DTU 60-11, 60-33 et 65-10, ainsi qu'aux prescriptions fabricant.

Les découpes réalisées sur chantier devront impérativement être chanfreinées intérieurement.

Les raccords et accessoires mis en œuvre devront obligatoirement être issus du même fabricant que les conduits.

Chaque descente devra être équipée d'un manchon de dilatation sur sa hauteur.

Support et fixations des canalisations PVC :

Les canalisations des appareils sanitaires devront être fixées avec des colliers plastiques NICOLL type COT, CM32, CM40 et CM 50, afin d'obtenir un bon amortissement phonique par rapport aux parois.

Pour les cheminements verticaux, colliers démontables, joint feutre type K 2.

Assemblage :

Par emboîtement à lèvres Type J pour les chutes et collé pour les raccordements terminaux et collecteurs dans les blocages.

Fixations en élévation :

Colliers démontables, joint feutre type K 2.

Tous les collecteurs horizontaux en passage dans les locaux autres que techniques et circulation devront obligatoirement être revêtus par le présent lot, de LdV 200 mm pour isolation acoustique avant mise en place des faux-plafonds ou soffite suivant implantation.

Prescriptions particulières pour les canalisations PVC :

Les diamètres de raccordement des appareils sanitaires devront être en accord avec le DTU 60-11.

Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications de la norme EN 274 (garde d'eau minimum 50 mm).

Cette prescription s'applique également aux WC (norme NFD 12-101).

Tous les collecteurs EU EV dans les blocages sont à la charge du lot Gros-Œuvre.

Dans la mesure du possible, les collecteurs EU EV dans les blocages des dallages seront en séparatif jusqu'aux branchements extérieurs (1 réseau EU et 1 réseau EV).

Chaque pied de chute sera équipé de culotte et coudes au 1/8° avec tampon de visite.

Le présent lot devra les renseignements techniques et dimensionnels au lot revêtement de sol ou lot Gros-Œuvre concernant le type et l'implantation de ces tampons de tringlage/visite.

La pente des collecteurs sera au minimum de 2 cm/m.

Fixations en élévation : colliers démontables, avec résilients.

Prescriptions particulières pour les canalisations FONTE :

Position : Pour l'évacuation des eaux usées traversant la chaufferie. Passage en plafond du niveau R-1

Matière : fonte SMU S

Normes : conformité à la norme NF EN 877 et titulaire de la marque NF

Assemblage : par emboîtement à lèvres Type J pour les chutes et collé pour les collecteurs et dans les blocages.

Fixations en élévation : colliers démontables, avec résilients.

Raccordement de toutes les chutes EU et EV :

L'entrepreneur du présent lot doit les raccordements et les attentes au droit des appareils ou pieds de chute, ainsi que la mise en place d'un té avec tampon de tringlage pour le tringlage de l'ensemble des canalisations et des collecteurs en aérien.

Les tés avec tampons de tringlage seront accessibles depuis les trappes de visite des locaux ou depuis les parties communes.

Tous collecteurs horizontaux et verticaux devront être équipés de té avec bouchon de dégorgeement accessible.

Le présent lot devra la fourniture de plans de détails aux lots Plâtrerie et Menuiseries Intérieures, pour confirmation d'implantation et dimensions de toutes les trappes de visite nécessaires en gaines techniques.

4.7.3. RÉSEAUX D'ÉVACUATION EAUX PLUVIALES :

L'ensemble des eaux pluviales est traité à l'extérieur du bâtiment.

Prestation Hors lot.

4.7.4. VENTILATIONS PRIMAIRES EU/EV :

Ventilations primaires de chute :

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 30/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

Toutes les chutes verticales d'évacuation seront prolongées en toiture pour assurer la ventilation primaire conformément à l'avis technique N° 14/05-976 et au DTU 60-11, avec suivant implantation, sortie toiture avec chapeau chinois avec bavette d'étanchéité. Les ventilations primaires des chutes seront réalisées suivant les plans et adaptées suivant configuration rencontrée sur chantier. Un maximum de chutes sera collecté en faux-plafond du niveau le plus haut avant toiture-terrasse et en combles suivant bâtiment concerné, avant la sortie à l'extérieur.

Pour les ventilations primaires des chutes, le diamètre de raccordement sera celui de la chute, et augmenté d'un diamètre immédiatement supérieur pour les ventilations cumulées.

Toutefois pour tous les regroupements supérieurs à 2 ventilations le diamètre du collecteur sera égal au DN125.

Clapet équilibreur de pression :

Les chutes ne pouvant être prolongées par une ventilation Primaire, seront équipées de clapet équilibreur de pression de même diamètre. Cette disposition devra cependant rester exceptionnelle.

Ils seront NF et de Ø adaptés au réseau à raison d'un clapet équilibreur de pression pour chacune des chutes, non équipée de ventilation primaire.

Clapet équilibreur de pression de marque NICOLL type CEP.

4.7.5. RÉSISTANCE AU FEU :

Tous les conduits traversant prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens accessible ou non au public devront avoir une résistance au feu (voir ARRÊTE du 22/12/1981).

Pour les diamètres >75 mm, les conduites devront être pare flammes de traversée ½ H au franchissement des parois.

Les conduits PVC M1 de diamètre ≤ 125 mm, devront être mis en œuvre suivant les prescriptions suivantes :

Épaisseur renforcée au moins égale à celle du conduit à toutes les traversées de plancher ;

Renforcement de longueur ≥ à l'épaisseur de la paroi traversée augmentée d'1 fois son propre diamètre ;

La partie extérieure à la paroi traversée doit être située au-dessous de la paroi si celle-ci est horizontale ou de part et d'autre de la paroi si celle-ci est verticale (voir ARRÊTE du 02/02/1993).

Les conduits PVC M1 de diamètre ≥ 125 mm, devront être mis en œuvre suivant les prescriptions suivantes :

Encoffrement des conduits dans une gaine CF1H ou équipés de dispositif d'obturation automatique ;

4.8. CANALISATIONS EN PVC / RACCORDEMENTS DES APPAREILS :

Destination :

Évacuation des appareils sanitaires.

Position :

Apparents le long des murs et des cloisons ou encastrés dans les doublages.

Qualité :

Résistant à l'eau bouillante et aux produits corrosifs qualité EU.

Assemblage :

Par joint en élastomère sur les chutes, emboîtements collés pour les raccords de canalisations apparents dans les locaux.

Fixations en élévation :

Colliers démontables, avec rosaces et joints isolant, type Gainojac entre tubes et colliers.

Fourreaux :

Type cintroplast et agréés par les bureaux de contrôle pour les traversées de murs et de cloisons.

Diamètres minimaux intérieurs de raccordement des appareils :

Attentes cuisine Ø suivant prescriptions cuisiniste

Attentes laverie Ø suivant prescriptions cuisiniste

Siphon de sol des SdE Ø 50 mm

Évier Ø 40 mm

Lavabo, lave-mains, vasque Ø 40 mm

Lave-vaisselle de type domestique Ø 40 mm

Vidoir Ø 40 mm

WC avec réservoir Ø 100 mm

Siphon de sol Ø 63 mm

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 31/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

ABAC

Attentes locaux techniques Ø 100 mm

Chaque collecteur sera muni en son extrémité d'un tampon de tringlage accessible.
Toutes les attentes, pour l'entreprise fournissant les équipements spécifiques pour la zone Restauration et Buanderie, devront être bouchonnées en provisoire pendant les travaux.

4.9. APPAREILS SANITAIRES

4.9.1. GÉNÉRALITÉS :

La prestation concerne l'aménagement des sanitaires de l'ensemble du bâtiment en conformité au décret du 20 juin 1994 et aux recommandations exigées du C.N.F.L.R.H.

Elle comprend la fourniture, la pose et le raccordement des ensembles suivants, et selon plans joint.

✓ SÉCURITÉ ANTI-BRULURE :

Afin de pallier tout risque de brûlure, toutes les robinetteries installées devront impérativement être de type : mitigeur thermostatique pourvu d'une sécurité anti-brûlure ;

✓ ÉCONOMIE D'EAU :

D'une manière générale, toutes les robinetteries de lavabo, évier et douche seront équipées de limiteur de débit.

✓ APPAREILS

ALLIA, FRANKE, VILLEROY & BOCH (ou techniquement et esthétiquement équivalent) ;

✓ ROBINETTERIES STANDARD

HANS GROHE, DELABIE, GROHE (ou techniquement et esthétiquement équivalent) ;

✓ ROBINETTERIES TEMPORISÉES

DELABIE, PRESTO, GROHE (ou techniquement et esthétiquement équivalent) ;

✓ ACCESSOIRES

DELABIE, PELLET, NORMBAU (ou techniquement et esthétiquement équivalent) ;

✓ CHOIX DES APPAREILS SANITAIRES

A ou de qualité courante (définition suivant article 2.22.2 du DTU 50.1) ;

✓ CONSTRUCTION DE LA ROBINETTERIE DES APPAREILS SANITAIRES

Bronze ou laiton chromé ;

✓ CLASSEMENT DES ROBINETTERIES :

Classement ECAU / EChAU : E = Écoulement - A = Acoustique - C = Confort - U = Usure ;

Marquage : ACS = Attestation de Conformité Sanitaire ;

Pour les robinetteries de chasse WC :

- * Robinet flotteur WC classement NF groupe 1

Pour les mélangeurs mécaniques :

- * Baignoires : NF I – E3 - A2 - U3
- * Douche, lavabo, lave-mains : NF I – E1 - A2 - U3
- * Évier : NF I E2 - A2 - U3

Pour les mitigeurs mécaniques :

- * Lavabo/lave-mains : NF I E1 – C3 - A2 - U3 avec numéro ACS ;
- * Baignoire (monotrou) : NF I E3 /1- C2 - A2 - U3 avec numéro ACS ;
- * Douche : NF I E1 – C2 - A2 - U3 avec numéro ACS ;
- * Évier : NF I E1 – C3 – A2 - U3 avec numéro ACS ;

Pour les mitigeurs thermostatiques :

- * Baignoires : NF I – Classe de débit C ou D
- * Douche : NF I – Classe de débit A ou S
- * Évier, lavabo, lave-mains : NF I – Classe de débit S ou B

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 32/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : -	Aff : 17-060

ABAC

✓ GARDE D'EAU MINIMALE DES SIPHONS

50 mm (conformément à la norme NF P 41.20 qualité NF).

✓ COULEUR DES APPAREILS SANITAIRES, EN BASE

Couleur blanche ou inox satiné.

✓ MISE EN ŒUVRE

Fixation avec visseries, tasseau, plaque de renforcement, traversées de cloisons pour une fixation solide.

Les cloisons de distribution sur lesquelles sont fixés les appareils sanitaires étant de diverses natures, l'entreprise devra utiliser les accessoires de fixation adaptés et les renforts.

Il sera prévu par appareil fixé sur une cloison :

1 joint d'étanchéité avant pose du revêtement mural (collé ou scellé)

1 joint de finition après pose du revêtement mural (collé ou scellé)

Les appareils sanitaires seront désolidarisés au droit des appuis par interposition de bandes néoprène de type LINATEX ou fabrication équivalente.

Les appareils sanitaires seront désolidarisés des parois par interposition d'un fond de joint mousse et par la pose d'un joint néoprène de type TIOKOL ou fabrication équivalente.

Les robinetteries seront raccordées aux canalisations par des raccords souples type STENFLEX.

✓ PROTECTIONS AVANT RÉCEPTION DES OUVRAGES :

Protection des bondes et robinetteries en cours de chantier,

Protection des appareils par cartons ou polystyrène fixé au scotch durant la durée du chantier.

✓ PRÉSENTATION DU MATÉRIEL

L'ensemble des appareils, robinetteries et fixations sera présenté au Maître d'Ouvrage et à l'Architecte, pour approbation, avant le début des travaux :

sur catalogue : photos et notices techniques ;

sur site avec spécimens et échantillons.

L'approbation du matériel, robinetteries et fixations proposées, sera subordonnée à cette présentation. L'entreprise devra intégrer dans son offre toutes les dispositions nécessaires et incidences éventuelles pour la fourniture même en provisoire de tous les matériels et accessoires.

4.9.2. SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES ACCESSIBILITÉ PMR :

L'arrêté du 1er août 2006 modifié par l'arrêté du 30 novembre 2007 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création, est applicable sur ce projet, les dispositions principales sont rappelées ci-après.

La circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation, la reprise d'avis de contrôleurs techniques et de commissions d'accessibilité complètent ces dispositions avec différentes recommandations liées à l'usage des sanitaires et à la spécificité de l'établissement.

✓ WC

⇒ Dispositions réglementaires :

La surface d'assise de la cuvette doit être située à une hauteur comprise entre 45 cm et 50 cm du sol, abattant inclus, à l'exception des sanitaires destinés spécifiquement à l'usage d'enfants.

Une barre d'appui latérale doit être prévue à côté de la cuvette, permettant le transfert d'une personne en fauteuil roulant et apportant une aide au relevage. La barre doit être située à une hauteur comprise entre 70 cm et 80 cm. Sa fixation ainsi que le support doivent permettre à un adulte de prendre appui de tout son poids.

⇒ Recommandations d'usage :

Il est recommandé de positionner la cuvette de manière à ce que l'axe de la lunette soit :

- * à une distance comprise entre 35 cm et 40 cm de la paroi où est fixée la barre d'appui ;
- * à une distance comprise entre 40 cm et 50 cm du mur où est adossée la cuvette.

Il est recommandé de déporter la commande de chasse d'eau sur la barre d'appui, afin qu'elle soit accessible et manœuvrable par une personne ayant des problèmes de préhension.

Il est recommandé d'installer la barre de relevage à partir d'une distance comprise entre 40 cm et 50 cm du mur où est adossée la cuvette.

La fixation des barres d'appui sur des cloisons légères nécessite la pose préalable de renforts en bois dur qui devront être fixés impérativement sur les rails de cloison.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 33/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

Il est recommandé d'installer le distributeur de papier toilette sous la barre de maintien horizontale.

✓ LAVABO / LAVE-MAINS / VASQUE

⇒ Dispositions réglementaires :

Un cabinet d'aisances aménagé pour les personnes handicapées doit comporter un lave-mains dont le plan supérieur est situé à une hauteur maximale de 85 cm du sol.

Un lavabo accessible doit présenter un vide en partie inférieure d'au moins 30 cm de profondeur, 60 cm de largeur et 70 cm de hauteur permettant le passage des pieds et des genoux d'une personne en fauteuil roulant.

Le choix de l'équipement ainsi que le choix et le positionnement de la robinetterie doivent permettre un usage complet du lavabo en position assis (pour être utilisable en position « assis », un équipement ou élément de mobilier doit être installé une hauteur comprise entre 90 cm et 130 cm du sol maximum, article 11).

⇒ Recommandations d'usage :

Il est recommandé que l'espace entre le mur et le lavabo soit au minimum de 20 cm.

Il est recommandé que le siphon d'évacuation soit déporté.

✓ DOUCHE

⇒ Dispositions réglementaires :

Une douche accessible doit être équipée de barre d'appui.

Les douches aménagées doivent comporter : un siphon de sol ; un équipement permettant de s'asseoir et de disposer d'un appui en position " debout " ; un espace d'usage situé latéralement par rapport à cet équipement ; des équipements accessibles en position " assis ", notamment des patères, robinetterie, sèche-cheveux, miroirs, dispositif de fermeture des portes (pour être utilisable en position « assis », un équipement ou élément de mobilier doit être installé une hauteur comprise entre 90 cm et 130 cm du sol maximum, article 11).

⇒ Recommandations d'usage :

Il est recommandé d'équiper la douche d'équipements permettant de s'asseoir fixes ou mobiles. La hauteur d'assise doit être comprise entre 45 cm et 50 cm.

Il est recommandé d'installer des barres d'appui comportant une partie horizontale positionnée entre 70 cm et 80 cm de hauteur.

Il est recommandé d'installer la robinetterie à une hauteur comprise entre 90 cm et 110 cm à partir du sol, l'axe du mitigeur doit être installé à une distance recommandée de l'angle rentrant de 70 cm (axe du mitigeur) et doit se trouver sur le mur contigu au scellement du siège.

Il est recommandé d'installer des commandes de douches faciles à manœuvrer pour une personne ayant des difficultés de préhension.

✓ ACCESSOIRES

⇒ Dispositions réglementaires :

Les divers aménagements tels que notamment miroir, distributeur de savon, sèche-mains doivent être accessibles aux personnes handicapées, pour être utilisable en position « assis », un équipement ou élément de mobilier doit être installé une hauteur comprise entre 90 cm et 130 cm du sol maximum, article 11.

⇒ Recommandations d'usage :

Il est recommandé dans le cas où il ne serait pas inclinable, que le bas du miroir soit fixé à une hauteur maximum de 105 cm du sol, permettant ainsi une vision assise comme debout.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 34/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

4.10. DESCRIPTIF DES APPAREILS SANITAIRES :

4.10.1. WC

⇒ Fourniture et pose d'un ensemble **WC suspendu** comprenant :

- 1 cuvette WC suspendue de marque PORCHER type ULYSSE réf. E904301 52x36 en porcelaine vitrifiée blanche à sortie horizontale ou techniquement équivalent ;
- 1 ensemble bâti support autoportant NF avec réservoir de chasse 3/6L de marque PORCHER réf P6553AC sortie PVC coudée ou techniquement équivalent ;
- 1 ensemble plaque de commande double touche finition blanche de marque PORCHER réf P2462AC ;
- 1 ensemble abattant double thermodur avec charnières inox de marque PORCHER réf. P504501 ou techniquement équivalent ;
- 1 butée amortisseur d'abattant à fixer sur le mur, de marque 3M Bumpon de type élément moulé en caoutchouc transparent auto-adhésif de forme cylindrique sommet plat, de diamètre 19,9mm, série SJ6512 ou techniquement équivalent ;
- 1 ensemble robinet d'arrêt 1/4tr sur alimentation
- 1 ensemble visserie et accessoires inox ;
- 1 pipe à lèvres coudée PVC 100 ;
- 1 joint SILCOFERM entre appareil et mur ou cloison.



⇒ Fourniture et pose d'un ensemble de **poignée de maintien** comprenant :

- Barre d'appui coudée à 135° Basic Ø 32, pour PMR.
- Tube Inox époxy blanc.
- Dimensions : 400 x 400 mm.
- Fixations invisibles par platine 3 trous.
- Marquée CE.
- Marque DELABIE type Barre de maintien coudée 135° Basic, Ø 32, 400 x 400 mm, réf. 35081W ou équivalent approuvé.

⇒ Fourniture et pose d'un ensemble **lavabo PMR** comprenant :

- 1 plan moulé autoportant avec cuve ovale, optimisé pour utilisation en fauteuil roulant, avec plage pour robinetterie (1 trou percé), sans trop plein, avec bandeau avant formant une poignée, avec remontée arrière de 40 mm, sans tablette d'angle, Réf. 06511200 000 de marque ALLIA ou techniquement équivalent ;
- 1 robinetterie mitigeuse temporisée de lavabo sur plage à levier de marque DELABIE type TEMPOMIX2 réf. 700400 LH avec robinets d'arrêt ¼ t et flexible PEX ;
- 1 ensemble de vidage à siphon décalé, comprenant 1 bonde à grille, une tubulure laiton et rosace chromées et un siphon PP à culot démontable, Réf 00029900017 de marque ALLIA ou techniquement équivalent
- 1 ensemble consoles alu époxy blanc avec tirefonds, visserie pour fixation murale et étanchéité avec joint silicone ;
- 1 joint SILCOFERM entre appareil et mur ou cloison.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 35/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTEISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : - Aff : 17-060

ABAC



4.10.2. ATELIER

⇒ Fourniture et pose d'un ensemble robinet de puisage intérieur, comprenant :

- 1 robinet de puisage mural 15x21/20x27 type ¼ t avec raccord au nez ;
- 1 applique murale brut 15x21/15x21 ;

La protection des robinets de puisage extérieurs sera assurée par la mise en place d'un robinet d'arrêt et d'un robinet de purge intérieur au droit de chacun d'eux ou sur départ de la nourrice de distribution. L'alimentation de ceux-ci se fera dans doublage intérieur, afin d'avoir uniquement le robinet de puisage sur rosace exposé au risque de gel.

4.11.ÉLECTRICITE :

À partir des attentes amenées par le lot électricité, en mono 230V et Tri 400 V + N + T, il sera mis en place et réalisé par le présent lot :

↳ Raccordements électriques :

Les divers raccordements entre les attentes Électricien et les matériels électriques du lot Plomberie à alimenter, seront réalisés en câbles de la série U 1000 R 12 N ou U 1000 R 02 V.

La section des câbles sera définie en fonction de la norme INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES C 15.100.

Tous les raccordements électriques, liaisons protections, fourreaux, chemins de câbles, mise à la terre de l'ensemble de l'installation de ventilation, y compris tous les asservissements nécessaires au bon fonctionnement.

↳ Réseau de terre :

L'ensemble des masses métalliques, constituée ou non par des appareils électriques et les tuyauteries sera relié au même circuit de Terre.

Ce réseau général de terre, constitué par un câble en cuivre nu de 35 mm² de section, sera raccordé à cette terre générale.

La Terre générale du bâtiment sera amenée à l'armoire en même temps que la ligne d'alimentation, par l'entrepreneur d'électricité.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 36/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérifié par : - Aff : 17-060

5. DEFINITION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE

5.1.ELECTRICITE :

5.1.1. GÉNÉRALITÉS

Alimentation de la totalité des équipements du présent lot à partir des attentes du lot Electricité :

- Raccordement sur attente du lot COURANTS FORTS de l'extracteur
- Raccordement sur attente du lot COURANTS FORTS du ballon ECS.
- Arrêts d'urgence Ventilation au lot COURANTS FORTS
- Arrêts d'urgence Forces au lot COURANTS FORTS
- Arrêts d'urgence Eclairage au lot COURANTS FORTS
- Alarmes techniques au lot COURANTS FORTS
- Pressostats et coupures de proximités au présent lot

RACCORDEMENTS SUR ATTENTES		<input type="checkbox"/> L'extracteur VMC <input type="checkbox"/> Le ballon ECS
-----------------------------------	--	---

1. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES :

Les divers raccordements entre le tableau et les moteurs à alimenter, seront réalisés en câbles de la série U 1000 R 12 N ou U 1000 R 02 V.

La section des câbles sera définie en fonction de la norme INSTALLATIONS ELECTRIQUES C 15.100.

Origine : depuis l'attente en chaufferie, amenée par l'électricien.

Depuis les armoires: tous les raccordements électriques, liaisons protections, fourreaux, chemins de câbles, mise à la terre de l'ensemble de l'installation de chauffage, y compris tous les asservissements nécessaires au bon fonctionnement.

Tableau électrique :

Les câbles seront posés en élévation sur chemins de câbles en tôle déployée galvanisée.

Les parties verticales de ces câbles devront être protégées mécaniquement sur une hauteur de 2,00 m à partir du sol.

L'entrée de chacun de ces câbles dans le tableau de commande s'effectuera par l'intermédiaire d'un presse-étoupe.

2. RÉSEAU DE TERRE :

L'ensemble des masses métalliques, constitué ou non par des appareils électriques (carcasses d'armoires, bâtis de moteurs, gaines métalliques, chemins de câbles, collecteur départ et retour de chaudière, etc...) sera relié au même circuit de terre.

Ce réseau général de terre, constitué par un câble en cuivre nu de 35 mm² de section, sera raccordé à cette terre générale.

La terre générale du bâtiment sera amenée à l'armoire en même temps que la ligne d'alimentation, par l'entrepreneur d'électricité.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 37/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060

ABAC

6. DEFINITION DES OUVRAGES D'AIR COMPRIME :

6.1. GENERALITES

La prestation comprend l'installation complète d'un réseau Air Comprimé assurant l'alimentation des postes puisage, selon descriptif ci-après et suivant plans.

6.2. ORIGINE DES RESEAUX

6.2.1. PRODUCTION

La centrale de compression d'air est hors lot.

6.2.2. RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT

Hors lot :

- La tranchée entre le bâtiment existant des garages communaux et le nouveau bâtiment
- Réseau tube Pehd
- Le grillage avertisseur
- Le remblaiement

A la charge du présent lot :

- le raccordement sur l'attente laissée par la Maîtrise d'Ouvrage
- le réseau en aérien dans le bâtiment existant jusqu'au pied de façade

6.3. DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME

6.3.1. CANALISATION TUBE PEHD

Sans objet

6.3.2. CANALISATION TUBE INOX

1.1. Réseau

Un réseau de distribution sera réalisé en aérien par le présent lot, depuis le point de pénétration dans le bâtiment jusqu'aux antennes de distribution dans l'atelier.

Le circuit aura une légère pente (1 à 2%) dans le sens d'écoulement de l'aire pour permettre l'écoulement de l'eau de condensation.

Le circuit réalisé sera bouclé selon plan fourni afin d'obtenir une pression d'utilisation optimale pour le maximum des points du réseau.

Tous les points fixes, les points libres et les lyres de dilatation seront prévues et calculées selon prescriptions du fabricant du tube mis en œuvre.

Le plan de réseau devra impérativement être soumis aux utilisateurs avant début des travaux.

1.2. Qualité

Tubes et raccords en inox de type assemblage par sertissage.

Tubes et raccords Système SERTINOX d'AIRBEL ou techniquement équivalent, selon toutes normes et procédures en la matière.

Pression de service : 16 bars maximum

Température d'utilisation : de -25 °C à +95 °C.

Dilatation : 0.0165 mm/m/°C

Assemblage : par sertissage.

6.3.3. ATTENTES ET PUISAGES

1.1. Principe

Il est prévu un ensemble de postes Puisage, piquage avec descente jusqu'à 1 mètre du sol avec raccords femelle et mâle ou équipés de soufflettes avec flexible raccord mâle.

Le réseau sera conçu de telle manière que toute éventuelle extension et/ou piquages puissent être réalisés avec le minimum de modification de l'existant.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 38/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTEISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

1.2. Détails des postes

Le réseau d'air comprimé cheminera en apparent dans l'atelier.

Fourniture et pose d'un ensemble de postes attente et puisage selon plans, et comprenant :

- 1 té réduit,
- 1 crosse 180°
- 1 descente en conduit inox jusqu'à 1 mètre du sol,
- 1 ensemble de colliers support et fixations,
- 1 vanne d'isolement ¼ t,
- 1 régulateur de pression (selon les besoins)
- 1 piquage avec 1 raccords rapides, avec 2 raccords rapides
- 1 vanne de purge.

Le présent lot devra obligatoirement présenter les raccords rapides au Maître d'Ouvrage pour validation, avant commande.

6.3.4. ESSAIS

Le présent lot devra faire l'ensemble des essais et vérification nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

Fourniture d'une note de relevé des débits

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 39/43
COMMUNE DE STE FOY TARENDAISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

7. FINITIONS :

7.1.ETUDES

Rappel le présent lot devra la réalisation de l'ensemble des études techniques et d'exécution (notes de calculs etc....).

7.2.MISE EN EAU – ESSAIS VENTILATION

Le présent lot devra l'ensemble des prestations suivantes :

Réalisation des essais et des mises en route de l'ensemble des équipements installés conformément à la description faite ci-dessus.

Les essais et les réglages devront être réalisés par un ou plusieurs metteurs au point, qui devront fournir pour chaque équipement (extracteurs, etc...) un PV d'essais et de réglages comportant au minimum :

- La référence de l'équipement,
- Les débits et les températures départ/retour des circuits et température d'ambiance
- Les réglages.

En complément les essais et réglages par local (chambres, etc...) ou par réseaux devront également être notifiés dans un PV d'essais comportant au minimum :

- La référence du local ou le type de réseau,
- Les débits prévus et relevés pour chaque colonne par exemple,
- Les pressions disponibles en différents points,
- Les températures,
- Les réglages (par colonne etc...).

L'entreprise devra fournir avant les phases d'OPR de travaux les éléments suivants :

- PV d'essais et réglage des débits de ventilation (extraction).
- PV de mise en route et réglage de l'extracteur.

Dans un deuxième temps et après les essais et les réglages de ces équipements, l'entreprise devra organiser, de son propre chef, des réunions de mise au point des prestations de chaque lot à remonter sur la GTC. Un ou plusieurs metteurs au point supplémentaires si nécessaire seront délégués à ces tâches pendant toute la durée de mise au point des automatismes et principe de fonctionnement de ces équipements pilotés par la GTC et ceci jusqu'à l'obtention des résultats et fonctionnements demandés dans l'analyse fonctionnelle.

7.3.MISE EN EAU – ESSAIS PLOMBERIE ET AIR COMPRIME :

Le présent lot devra l'ensemble des prestations décrites ci-après, comprenant principalement :

La mise en eau de l'ensemble des réseaux, essais d'étanchéité, et mise en pression

La réalisation des essais et des mises en route de l'ensemble des équipements installés conformément à la description faite dans le présent document.

Les essais et les réglages devront être réalisés par un ou plusieurs metteurs au point, qui devront fournir pour chaque équipement (ballons, réchauffeur etc...) un PV de mise en route et un PV d'essais et de réglages comportant au minimum :

- La référence de l'équipement,
- Les débits et les températures,
- Les réglages.

En complément les essais et réglages par local ou par réseaux devront également être notifiés dans un PV d'essais comportant au minimum :

- La référence du local ou le type de réseau,
- Les débits prévus et relevés par exemple,
- Les pressions disponibles en différents points,
- Les températures,
- Les réglages (par colonne etc...).

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 40/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

Chaque PV d'essai devra correspondre à un étiquetage inaltérable des organes, colonnes et gaines techniques, ainsi qu'au repérage sur Plans des Ouvrages Exécutés (POE).

Dans un deuxième temps et après les essais et les réglages de ces équipements, l'entreprise devra mettre à la disposition du lot CVR un ou plusieurs metteurs au point supplémentaires si nécessaire pendant toute la durée de mise au point des automatismes et principe de fonctionnement de ces équipements pilotés par la GTC celui-ci devra impérativement être présent jusqu'à l'obtention des automatismes et principe de fonctionnements demandés dans l'analyse fonctionnelle.

7.4.ÉTANCHEITE A L'AIR :

7.4.1. INTRODUCTION :

À chaque fois qu'un réseau, quel qu'il soit, pénètre dans l'enveloppe étanche du bâtiment, il y a un problème et un risque d'infiltrations. Tous les cas doivent donc être traités avec soin : réseaux VMC, EU, EP, EV, électriques, chauffage, ECS, etc. Il existe des produits fabriqués en ALLEMAGNE et en SUISSE, distribués en France (Pro Cima, Illbrück, Ampack, etc.) et qui permettent d'occulter les orifices annulaires. On peut aussi procéder par rebouchage avec des produits classiques. Tous les produits dont la durée de vie n'est pas très longue seront à proscrire.

Le présent intégrera dans son offre toutes les sujétions de prestations décrites ci-dessous, ainsi que toutes celles qu'il jugera nécessaires pour garantir le résultat d'une performance d'étanchéité règlementaire (ou plus, suivant données de base du présent document et label énergétique éventuel), et qui sera, sur décision du Maître d'Ouvrage, vérifié par le biais d'un ou plusieurs essais d'étanchéité in situ.

Tout essai complémentaire qui s'avèrerait nécessaire du fait de malfaçons sur les installations du présent lot ou sur les supports de ses installations serait à la charge du même lot, compris frais de déplacement et d'intervention des membres de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage.

7.4.2. LES FOURREAUX INSTALLÉS PAR LE PRÉSENT LOT ET AMENÉS AU DROIT DE SES MATÉRIELS :

Les fourreaux, qui comportent des câbles électriques, de régulation, des tubes d'eau, etc. constituent l'un des vecteurs importants des infiltrations d'air, lorsqu'une extrémité du fourreau se trouve à l'extérieur du volume étanche.

Le présent lot devra porter une attention toute particulière aux fourreaux dont il a la charge ou mis en œuvre par les autres lots pour l'alimentation de ses matériels.



Il devra utiliser des membranes en caoutchouc permettant l'occlusion des orifices (avec un trou central pour le passage des câbles ou des tubes). Seul dans le cas d'oubli ou imperfection très ponctuelle, le présent lot sera autorisé à colmater les orifices avec du silicone (étanchéifier l'interstice au mastic acrylique sur réseau froid, voir produit adapté sur réseau chaud).

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 41/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : - Aff : 17-060



Pour les fourreaux électriques où gaines ayant une de leurs extrémités terminales en espace froid, étanchéfier au moins à une extrémité (de préférence en sortie de tableau).

7.4.3. AUTRES MATÉRIELS ET ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES INSTALLÉS PAR LE PRÉSENT LOT :

⇒ Boîtes de dérivation en espace froid :

Le présent lot doit éviter de placer les boîtes de dérivation en espace froid. Dans le cas où il ne peut éviter de le faire, il doit utiliser des boîtiers étanche et étanchéfier soigneusement la liaison gaine/boîte.

⇒ Boîtiers électriques encastrés ajourés :

Le présent lot doit utiliser les boîtiers pleins à percer, ou ceux à membrane caoutchouc

7.4.4. TRAPPES DE VISITE SUR GAINES NON ÉTANCHES :

Dans le cas de certaines trémies des gaines techniques traversant les niveaux (et prenant naissance dans les sous-sols non traités, vide-sanitaires, sur l'extérieur ou sur d'autres locaux non chauffés), et dans le cas où celles-ci ne pourrait pas être rebouchées de façon complètement étanche, le présent lot devra des trappes d'accès à ces gaines munies d'un joint périphérique d'étanchéité à l'air.

7.4.5. ÉTANCHÉITÉ D'AUTRES OUVRAGES À LA CHARGE DU PRÉSENT LOT, ET DIVERS :

⇒ Gaines techniques :

Le présent lot doit étanchéfier tous les passages entre étages pour les gaines techniques verticales, et de même pour les gaines techniques horizontales (ou soffites) entre zone chauffée et zone non chauffée.

⇒ Origine des gaines électriques :

Le présent lot doit implanter ses tableaux électriques et de régulation dans l'espace chaud (éviter les implantations en garages)

⇒ Sortie toiture ventouse verticale et cheminée :

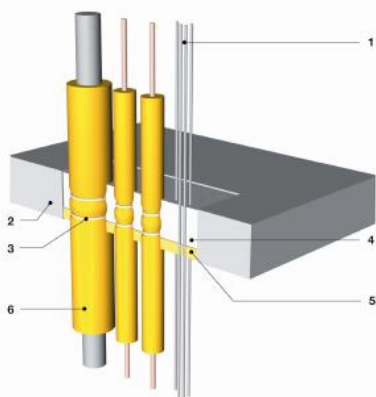
Le présent lot doit la mise en œuvre de complexe permettant une étanchéité maximum en traversée de toiture par les ventilations primaires de chute et éventuels passages intérieurs de descente EP.

⇒ Passage canalisations en traversées de dalles :

Le présent lot doit le traitement soigné de chaque traversée de dalle.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P	PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du 09/11/17	page 42/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTEISE	créé le 21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfié par : - Aff : 17-060

ABAC



⇒ Réservations dans murs, dalles et toits terrasses :

Le présent lot doit colmater soigneusement, y compris aux endroits d'accès délicat, si possible avec manchon étanchéifié par ruban adhésif spécifique et durable sur la structure. Là aussi, les rebouchages au mastic silicone doivent rester exceptionnels.

⇒ Chemin de câbles entre espaces chauds et froids :

Le présent lot doit préférer les passages individuels colmatables aux passages groupés difficiles à traiter entre les éléments.

7.5. DESINFECTION :

Le présent lot devra la désinfection des réseaux, suivant descriptif §2.7.3. Désinfection et contrôle des réseaux.

7.6. DOSSIER D.O.E. :

Fourniture des 3 exemplaires papiers + 2 CD des dossiers de récolement constitué des éléments listés dans le § « Documents à remettre par l'entreprise ».

Le présent devra également fournir au MOA un cahier sanitaire, avec tous les documents annexes nécessaires (POE, schémas de principe, schémas de colonnes...).

7.7. ÉTIQUETAGE :

Toutes les vannes des pieds de colonnes et toutes les vannes sur les réseaux seront étiquetées avec des plaques gravées suivant un référentiel et un plan de repérage qui sera à soumettre au maître d'ouvrage selon le principe suivant :

Plaque gravée lettre blanche sur fond rouge pour l'eau chaude,

Plaque gravée lettre blanche sur fond bleu pour l'eau froide,

Plaque gravée lettre blanche sur fond orange pour le bouclage,

Leur fixation sur les vannes se fera au moyen de chaînettes.

Ces plaques devront indiquées :

La nature du fluide véhiculé,

Le numéro de repérage selon le référentiel.

Tous les réseaux Eau froide - Eau chaude et Bouclage en faux-plafonds, gaines techniques verticales et horizontales devront comporter un repérage (tous les 5,00 m maxi) indiquant la nature du fluide véhiculé.

Les réseaux alimentant les bouches d'arrosage devront comporter un repérage spécifique indiquant le type de fluide et l'appareil alimenté.

Tous les réseaux véhiculant des eaux de récupération d'eaux de pluie seront spécifiquement identifiés, ainsi que tous les points de puisage alimentés (voir § spécifique sur la récupération d'EP).

7.8. FORMATION DU PERSONNEL

Formation du personnel du site sur le fonctionnement des équipements par du personnel qualifié de l'entreprise ayant suivi les travaux (durée prévue 2 journées pour 3 personnes).

Formation du personnel du site sur le fonctionnement de la régulation par le personnel ayant réalisé la mise au point de l'installation (durée prévue 2 journées pour 3 personnes). Cette formation sera obligatoirement complétée aux frais du présent lot par 1 journée de présentation, explication et de remise des installations au futur exploitant des installations, compris dossier technique complet à remettre sous versions informatique et papier.

CONSTRUCTION D'UN ATELIER	C.C.T.P		PRODCE
DE MENUISERIE COMMUNAL	indice du	09/11/17	page 43/43
COMMUNE DE STE FOY TARENTOISE	créé le	21/09/17	Indice B
LOT n° - Ventilation Plomberie	établi par : DL	Vérfifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

7.9. VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :

La validation des essais ne pourra être effective qu'après une période d'essais qui sera à définir avec le Maître d'ouvrage, mais qui n'excédera pas deux mois à la date de réception.

Cette période de validation permettra aux services techniques du site de vérifier le bon fonctionnement général de l'installation et le respect des données de base conformément à celles définies dans le présent CCTP (Température, Pression, Automatismes, etc...) et ce, dans les conditions d'utilisation normales des locaux par le personnel du site.

Durant cette période, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires et sans surcoût pour mettre à disposition son metteur au point (connaissant l'installation...).

Celui-ci devra être présent en permanence pendant 6 jours ouvrés sur le site à partir de la date d'entrée des résidents, afin de palier immédiatement aux différents problèmes.

Puis après cette période, immédiatement selon appel et en cas de besoin urgent, avec un délai de 4 heures maximum, afin de modifier les paramètres de réglages suivant les informations et les demandes du responsable technique du site.

Cette validation n'annule pas, mais vient en complément de la garantie de parfait achèvement due par l'entreprise.

MAITRE OUVRAGE

COMMUNE DE
STE FOY TARENTOISE

ARCHITECTE

IMHOTEP ARCHITECTES

29 bis, Avenue Jean Jaures
BP189
73276 ALBERTVILLE cedex

CONSTRUCTION D'UN ATELIER

DOSSIER CONSULTATION DES ENTREPRISES
D.P.G.F.

Lot n° : 9

VENTILATION PLOMBERIE

Etabli par : LECOURTOIS D.

Date : 09/11/2017

ABAC

241 rue Victor Hugo
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE

+33(0)4 74 02 72 92

+33(0)4 74 02 72 99

villefranche@abac-ingenierie.fr

PHASE

PRODCE

INDICE

B

ETABLI PAR

D.L.

VERIFIE PAR

-

AFFAIRE N°

17-060

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
-----------------------------	---	-------	-----------	---------

"Les quantités sont données à titre de décomposition du prix global et forfaitaire et devront être vérifiées par l'entreprise"

3	DÉFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION				
3.1.	GENERALITES Ensemble des travaux de préparation de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux Réalisation de l'ensemble des percements conformément au C.C.T.P. Rebouchage de l'ensemble des trémies demandé ou fait réaliser par le présent lot dans les parois, les dalles, les cloisons etc... Ensemble des prestations du présent lot prévues au § "Délimitation des prestations" Ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, PV de mise en route, conformément au § « Contrôles, essais et mises en service »	Compris			Compris
		Ens	1		
		Ens	1		
		compris			
		Compris			Compris
TOTAL H.T.-3.1.-GENERALITES					
3.2.	EXTRACTEUR SIMPLE FLUX				
3.2.1.	EXT-1 : Extraction permanente zone Atelier/WC/Vestiaire/bureau Installation d'un extracteur individuel permanent, modèle CRITAIR EC 300 PCI (caisson isolé 20 mm) de marque ATLANTIC, ou techniquement équivalent ensemble accessoire manchettes et pièges à sons ensemble accessoire de fixation ensemble sortie façade suivant CCTP ensemble raccordement électrique sur attente Électricien suivant CCTP ensemble accessoire de sécurité, pressostat, interrupteur de proximité ensemble mise en service et réglages, compris PV	Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		PM			PM
		Ens	1		
		Ens	1		
Sous-Total.-3.2.1.					
TOTAL H.T.-3.2.-EXTRACTEUR SIMPLE FLUX					
3.3.	GRILLES D'EXTRACTION ET DE REJET				
3.3.1.	Grille d'extraction Grille de reprise 15 m³/h - compris manchon de raccordement, suivant CCTP Grille de reprise 30 m³/h - compris manchon de raccordement, suivant CCTP Grille de reprise 45 m³/h - compris manchon de raccordement, suivant CCTP Grille de reprise 60 m³/h - compris manchon de raccordement, suivant CCTP	U	1		
		U	1		
		U	1		
		U	1		
Sous-Total.-3.3.1.					
3.3.2.	Grille de rejet Grille de rejet pare-pluie en aluminium - compris manchon de raccordement , suivant CCTP	U	1		
Sous-Total.-3.3.2.					
TOTAL H.T.-3.3.-GRILLES D'EXTRACTION ET DE REJET					

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTHAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
3.4.	ENTREES D'AIR				
3.4.1.	Grille d'entrée d'air Grille d'entrée d'air EA45 PAC1, suivant CCTP	U	5		
Sous-Total.-3.4.1.					
TOTAL H.T.-3.4.-ENTREES D'AIR					
3.5.	RESEAUX DE GAINES				
3.5.1.	Préambule	PM			PM
3.5.2.	Conduits circulaires et oblongs en acier galvanisé :				
	EXT-1: Fourniture et pose de gaines circulaires en tôle d'acier galva spiralée, suivant plans et CCTP, soit :				
	DN 125	ml	8		
	DN 160	ml	7		
	Ensemble isolation électrique suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble mise à la terre suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble de raccords, supports, fourreaux et accessoires, suivant plans et CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-3.5.2.					
3.5.3.	Calorifuge des gaines				
	EXT-1 Ensemble isolation des gaines reprise de EXT-1 sur tout leur cheminement dans l'atelier, suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble isolation de la gaine de rejet CTA, suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-3.5.3.					
TOTAL H.T.-3.5.-RESEAUX DE GAINES					
3.6.	EQUIPEMENTS DIVERS				
3.6.1.	Trappes de visites Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble de trappes de visite étanches suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-3.6.1.					
3.6.2.	Mise à la terre Ensemble mise à la terre des différents équipements de ventilation suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-3.6.2.					
TOTAL H.T.-3.6.-EQUIPEMENTS DIVERS					
TOTAL H.T.-3-DÉFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION					

4	DÉFINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE SANITAIRE				
4.1.	GENERALITES Ensemble des travaux de préparation de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux	Compris			Compris
	Réalisation de l'ensemble des percements conformément au C.C.T.P.	Ens	1		

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

	DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
	Rebouchage de l'ensemble des trémies demandé ou fait réaliser par le présent lot dans les parois, les dalles, les cloisons etc... Ensemble des prestations du présent lot prévues au § "Délimitation des prestations" Ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, PV de mise en route, conformément au § « Contrôles, essais et mises en service »	Ens Compris	1		Compris
	TOTAL H.T.-4.1.-GENERALITES				
4.2. 4.2.1. 	ORIGINES DES RÉSEAUX D'EAU FROIDE Eau potable issue du réseau public <u>Alimentation générale eau potable :</u> Ensemble raccordement d'alimentation EF depuis le réseau existant , jusqu'au bâtiment neuf, panoplie dans le local WC et comprenant : ensemble raccordement sur réseau existant jeu de raccord HUOT pour raccordement PeHD 16b 25 sur attente vanne d'arrêt général type ¼ t DN 26 vanne d'arrêt général type ¼ t DN 26 + une manchette d'attente comptage filtre à tamis inox DN 26 détendeur régulateur DN 26 à pression réglable avec manomètre clapet anti-pollution EA de marque NF DN 26 robinet de vidange Ø 12 x 17, avec bouchon chaînette après raccord vanne d'arrêt général type ¼ t DN 26 ensemble de raccords et accessoires	Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
	Sous-Total.-4.2.1.				
	TOTAL H.T.-4.2.-ORIGINES DES RÉSEAUX D'EAU FROIDE				
4.3 4.3.1.	COMPTAGE EF Comptage EF Fourniture et pose d'un ensemble Manchette comptage, suivant CCTP	U	1		
	Sous-Total.-4.3.1.				
	TOTAL H.T.-4.3-COMPTAGE EF				
4.4. 4.4.1	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE Production d'eau chaude sanitaire Ballon de production ECS électrique Gamme petite capacité de marque Atlantic ou techniquement équivalent, de capacité: - 15 litres Groupe de sécurité Clapet de non-retour Jeu de raccords isolants électriques Jeu de vannes d'isolement type 1/4t Raccordement électrique sur attente Entonnoir siphonné pour raccordement sur évacuation	U U U Ens Ens Ens Ens	1 1 1 2 2 1 1		
	Sous-Total.-4.4.1				



CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
4.4.2	Recommandations de prévention au développement de légionnelles	PM			PM
Sous-Total.-4.4.2					
TOTAL H.T.-4.4.-PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE					
4.5. 4.5.1	DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE / BOUCLAGE ECS Généralités Ensemble des prescriptions générales pour la réalisation de la distribution EF/ECS, suivant CCTP	Compris			Compris
Sous-Total.-4.5.1					Compris
4.5.2.	Canalisations en tube polyéthylène Ensemble liaison en PeHD 16 bars bande bleue Ø26x32 en passage enterré extérieur, et suivant plans : Liaison eau froide sera réalisée pour le raccordement d'alimentation générale EF en tube PeHD 16 bars Ø26x32	ml	81		
Sous-Total.-4.5.2.					
4.5.3.	Canalisations en tube multicouche EF/ECS ↪ <u>Distribution générale :</u> Ensemble des prescriptions générales Ensemble de tuyauteries de distribution EF, ECS, BECS, et raccords en tube multicouche suivant CCTP et plan DN16 DN20 DN26 Ensemble équipements nécessaires Ensemble raccords, supports et toutes sujétions ↪ <u>Fixations :</u> Ensemble fixation par colliers démontables suivant CCTP ↪ <u>Diamètres intérieurs minimaux de raccordement des appareils courants :</u>	PM ml ml ml Ens Ens Ens PM	 20 3 2 1 1 1 		PM PM
Sous-Total.-4.5.3.					
TOTAL H.T.-4.5.-DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE / BOUCLAGE ECS					
4.6 4.6.1 4.6.2	CALORIFUGE Généralités Réseaux eau froide Isolation tuyauteries EF en passage en gaine technique et faux-plafond du local WC, suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-4.6.2					
4.6.3	Réseaux eau chaude + eau mitigée Isolation tuyauteries ECS en passage en faux-plafond du local WC, suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-4.6.3					

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
4.6.4	Récapitulatif des épaisseurs d'isolants	PM			PM
Sous-Total.-4.6.4					PM
4.6.5	Finition des isolants	PM			PM
Sous-Total.-4.6.5					PM
TOTAL H.T.-4.6-CALORIFUGE					
4.7	RÉSEAUX D'ÉVACUATIONS				
4.7.1	Généralités Ensemble des généralités de prescription des réseaux d'évacuation suivant CCTP	Compris			Compris
Sous-Total.-4.7.1					Compris
4.7.2	Évacuations EU - EV standard Ensemble réseaux horizontaux en plinthe, aériens, et verticaux d'évacuation des EU et EV en tube PVC NF Me ép. 3,2 mm EU/EV depuis appareils Sanitaires, et attentes suivant plans DN 32 DN 40 DN 100 Raccords, matériaux résiliant à chaque traversée de dalle, chutes, fixations, culottes, tés, renforcements pare-flamme, fourreaux et accessoires de branchement et raccordement	ml ml ml Ens	2 3 2 1		
Sous-Total.-4.7.2					
4.7.3	Réseaux d'évacuations Eaux Pluviales	PM			PM
Sous-Total.-4.7.3					PM
4.7.4	Ventilations primaires EU/EV  <u>Ventilations primaires de chute :</u> Ensemble grille pare-pluie pour la ventilation primaire EU/EV avec collerette d'étanchéité teinte selon bardage DN 100 Ensemble de raccords et accessoires de raccordement  <u>Clapet équilibreur de pression :</u> Ensemble clapet équilibreur de pression	U Ens PM	1 1		PM
Sous-Total.-4.7.4					
4.7.5	Résistance au feu Ensemble complexe pour résistance au feu des conduits suivant CCTP	PM			PM
Sous-Total.-4.7.5					PM
TOTAL H.T.-4.7-RÉSEAUX D'ÉVACUATIONS					
4.8	CANALISATIONS EN PVC / RACCORDEMENTS DES APPAREILS	PM			PM
4.9	APPAREILS SANITAIRES				
4.9.1	Généralités Ensemble des prescriptions générales concernant les appareils sanitaires suivant CCTP	Compris			Compris
Sous-Total.-4.9.1					Compris

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
4.9.2	Spécifications particulières accessibilité PMR Ensemble des spécifications particulières accessibilité PMR suivant CCTP	Compris			Compris
Sous-Total.-4.9.2					Compris
TOTAL H.T.-4.9-APPAREILS SANITAIRES					Compris
4.10	DESCRIPTIF DES APPAREILS SANITAIRES Fourniture et pose d'ensembles tels que décrits dans le CCTP :				
4.10.1	WC <u>WC suspendu :</u> Fourniture et pose d'ensemble WC suspendu, suivant CCTP	U	1		
	<u>Barre de relèvement fixe 135° :</u> Fourniture et pose d'ensemble barre de relèvement fixe 135°, suivant CCTP	U	1		
	<u>Lavabo PMR :</u> Fourniture et pose d'ensemble lavabo, suivant CCTP	U	1		
Sous-Total.-4.10.1					
4.10.2	Atelier <u>Robinet de puisage intérieur</u> Fourniture et pose d'ensemble robinet de puisage, suivant CCTP	U	1		
Sous-Total.-4.10.2					
TOTAL H.T.-4.10-DESCRIPTIF DES APPAREILS SANITAIRES					
4.11.	ÉLECTRICITÉ				
	<u>Raccordements électriques :</u> Ensemble des raccordements électriques suivant CCTP	PM			PM
	<u>Réseau de terre :</u> Ensemble des mise à la terre suivant CCTP	PM			PM
TOTAL H.T.-4.11.-ÉLECTRICITÉ					PM
TOTAL H.T.-4-DÉFINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE SANITAIRE					

5	DEFINITION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE				
5.1.	ELECTRICITE				
5.1.1	Généralités				
	Raccordement sur attente Electricien au droit des équipements	Ens	1		
	Alimentation de l'extracteur	Ens	1		
	Alimentation de la production d'ECS	Ens	1		
	Ensemble raccordement aux réseaux de terre	Ens	1		
	Raccordement des liaisons équipotentielles depuis attente du lot Electricité	Ens	1		
Sous-Total.-5.1.1					
TOTAL H.T.-5-DEFINITION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE					

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL COMMUNE DE STE FOY TARENTEAISE Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérfié par : -	Aff : 17-060

ABAC

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
-----------------------------	---	-------	-----------	---------

6	DEFINITION DES OUVRAGES D'AIR COMPRIME				
6.1.	GENERALITES	PM			PM
6.2.	ORIGINE DES RESEAUX				
6.2.1	Production La centrale de compression d'air est hors lot	PM			PM
	Sous-Total.-6.2.1				PM
6.2.2	Raccordement sur réseau existant Raccordement sur réseau existant, compris toutes sujétions	Ens	1		
	Sous-Total.-6.2.2				
	TOTAL H.T.-6.2.-ORIGINE DES RESEAUX				
6.3.	DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME				
6.3.1	Canalisation tube PehD Sans objet . Prestation hors lot	PM			PM
	Sous-Total.-				PM
6.3.2	Canalisation tube inox Ensemble de canalisation en tube inox, soit: Tube DN15 Tube DN20 Ensemble raccords et accessoires Ensemble fixations et supportages Etiquetage et accessoires Régulateur de pression filtre Raccordements des tuyauteries au réseau de terre	ml ml Ens Ens Ens U U Ens	20 62 1 1 1 1 1 1		
	Sous-Total.-6.3.2				
6.3.3	Attentes et puisages Ensemble postes de puisage selon CCTP - poste avec 2 raccord rapide, 1 vanne de purge	Ens	3		
	Sous-Total.-6.3.3				
6.3.4	Essais Essais et vérification de l'ensemble de l'installation Note de relevés des débits	PM Ens	1		PM
	Sous-Total.-6.3.4				
	TOTAL H.T.-6.3.-DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME				
	TOTAL H.T.-6-DEFINITION DES OUVRAGES D'AIR COMPRIME				

7	FINITIONS				
7.1.	ETUDES Ensemble suivant le CCTP	Ens	1		
	TOTAL H.T.-7.1.-ETUDES				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
7.2.	MISE EN EAU - ESSAIS Ventilation Essais, mise au point et réglages des installations de ventilation Fourniture de l'ensemble des PV, suivant CCTP	Ens Ens	1 1		
TOTAL H.T.-7.2.-MISE EN EAU - ESSAIS Ventilation					
7.3.	MISE EN EAU - ESSAIS Plomberie et air comprimé Essais, mise au point et réglages des installations de plomberie Essais, mise au point et réglages des installations de production ECS Essais, mise au point et réglages des installations d'air comprimé Fourniture de l'ensemble des PV, suivant CCTP	Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1		
TOTAL H.T.-7.3.-MISE EN EAU - ESSAIS Plomberie et air comprimé					
7.4.	ÉTANCHÉITÉ A L'AIR Ensemble de prestations pour assurer l'étanchéité à l'air suivant CCTP	Compris			Compris
TOTAL H.T.-7.4.-ÉTANCHÉITÉ A L'AIR					Compris
7.5.	DÉSINFECTION Ensemble désinfection des réseaux suivant CCTP	Ens	1		
TOTAL H.T.-7.5.-DÉSINFECTION					
7.6.	DOSSIER DOE Ensemble du dossier D.O.E. suivant CCTP	Compris			Compris
TOTAL H.T.-7.6.-DOSSIER DOE					Compris
7.7.	ÉTIQUETAGE Ensemble étiquetage et repérage suivant CCTP	Ens	1		
TOTAL H.T.-7.7.-ÉTIQUETAGE					
7.8.	FORMATION DU PERSONNEL Ensemble formation du personnel suivant CCTP	Ens	1		
TOTAL H.T.-7.8.-FORMATION DU PERSONNEL					
7.9.	VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS Ensemble de prestations suivant CCTP	Ens	1		
TOTAL H.T.-7.9.-VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS					
TOTAL H.T.-7-FINITIONS					

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Véifié par : -	Aff : 17-060



RÉCAPITULATIF BASE

3	DÉFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION	
3.1.	GENERALITES	
3.2.	EXTRACTEUR SIMPLE FLUX	
3.3.	GRILLES D'EXTRACTION ET DE REJET	
3.4.	ENTREES D'AIR	
3.5.	RESEAUX DE GAINES	
3.6.	EQUIPEMENTS DIVERS	
TOTAL €H.T. DU POSTE 3.		

4	DÉFINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE SANITAIRE	
4.1.	GENERALITES	
4.2.	ORIGINES DES RÉSEAUX D'EAU FROIDE	
4.3.	COMPTAGE EF	
4.4.	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
4.5.	DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE / BOUCLAGE ECS	
4.6.	CALORIFUGE	
4.7.	RÉSEAUX D'ÉVACUATIONS	
4.8.	CANALISATIONS EN PVC / RACCORDEMENTS DES APPAREILS	PM
4.9.	APPAREILS SANITAIRES	PM
4.10.	DESCRIPTIF DES APPAREILS SANITAIRES	
4.11.	ÉLECTRICITÉ	PM
TOTAL €H.T. DU POSTE 4.		

5	DEFINITION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE	
5.1.	ELECTRICITE	
TOTAL €H.T. DU POSTE 5.		

6	DÉFINITION DES OUVRAGES D'AIR COMPRIME	PM
6.1.	GENERALITES	
6.2.	ORIGINE DES RESEAUX	
6.3.	DISTRIBUTION D'AIR COMPRIME	
TOTAL €H.T. DU POSTE 6.		

7	FINITIONS	
7.1.	ETUDES	
7.2.	MISE EN EAU - ESSAIS Ventilation	
7.3.	MISE EN EAU - ESSAIS Plomberie et air comprimé	
7.4.	ÉTANCHÉITÉ A L'AIR	Compris
7.5.	DÉSINFECTION	
7.6.	DOSSIER DOE	
7.7.	ÉTIQUETAGE	
7.8.	FORMATION DU PERSONNEL	
7.9.	VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS	Compris
TOTAL €H.T. DU POSTE 7.		

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MENUISERIE COMMUNAL Lot n° : Ventilation/Plomberie	C.D.P.G.F.		PRO
	Indice du :	09/11/17	
	Crée le :	21/09/17	Indice B
	Établi par : DL	Vérifié par : -	Aff : 17-060

ABAC

RÉCAPITULATIF BASE	
TOTAL GENERAL H.T. T.V.A. 20 % TOTAL GENERAL T.T.C.	
<i>Fait le</i>	A