SETUREC ING
Ingénierie des fluides

Rue Claude Ladrey

21000 DIJON



MAITRE D'OUVRAGE
Université de Bourgogne Europe
6 Bd Gabriel
21000 DIJON
Mél : Claire.Jeanniot@u-bourgogne.fr

Lot n°13
PLOMBERIE

DQE

Dossier	25010
Date	09/07/2026
Phase	DCE
Indice	C

BE FLUIDES :
SETUREC ING
Parc Valmy - Bâtiment le 255
37, rue Elsa Triolet
21000 DIJON
Tél : 03 80 74 01 02
Mél : seturec@seturec.fr

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

Document original	Rédaction	Lecture	Validation	Diffusion
Date	09/07/2026	09/07/2026	09/07/2026	09/07/2026
Par	B. FOUQUEREL	L. VINIERE	L. VINIERE	B. FOUQUEREL

Indice de révision	A	B	C					
Date	04/08/2025	07/11/2025	09/07/2026					
Par	BFO	BFO	BFO					
Objet	1ère diff.	MàJ	MàJ					

13.1 # GENERALITES PLOMBERIE

13.1.1 ## OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent devis descriptif concerne les travaux de PLOMBERIE / SANITAIRE, à réaliser dans le cadre du programme de réaménagement et d'extension de la crèche « La P'tite Fac » sur le campus de l'université Bourgogne Europe à DIJON (21).

13.1.2 ## DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Les installations, les caractéristiques et la mise en œuvre des matériels, matériaux et ensembles utilisés dans la construction seront soumis à l'application stricte des normes et règlements en vigueur au moment de la signature des marchés, notamment DTU, Normes AFNOR, spécifications et cahiers techniques applicables à la nature des locaux concernés.
L'entreprise ne pourra en aucun cas se prévaloir de ne pas connaître les normes et règles professionnelles applicables aux travaux de chauffage, ventilation, climatisation, plomberie et fluides spéciaux.
Les matériaux et équipements des ouvrages devront être conformes aux normes françaises homologuées et devront comporter le sigle CE.

13.1.3 ## CONTENU DE L'OFFRE

L'entreprise devra d'une manière générale se donner les moyens de réaliser une installation conforme aux besoins exprimés, en observant les règles de sécurité et de régularité, et devra signaler toute erreur ou omission dans le présent CCTP ou sur les documents graphiques.
Le dossier du présent lot comporte :

- le présent cahier des clauses techniques particulières - C.C.T.P.,
- la décomposition des prix globaux et forfaitaires – D.P.G.F.
- les plans PBS :

PBS01 - Plan DCE RDJ

Les entreprises sont tenues de consulter l'ensemble du dossier de consultation afin de vérifier et compléter avec la description des autres lots les prestations dues au présent lot.
L'offre devra notamment comprendre :

- La fourniture et la pose de tous les matériaux nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages décrits au présent document ;
- Les notes de calculs ;
- L'analyse fonctionnelle des systèmes en rapport avec la Gestion Technique du Bâtiment ;
- Les plans de réservations et de percements ;
- Les plans d'exécution et détails des ouvrages ;
- La prise des cotes sur place avant fabrication ;
- Les éléments à fournir aux autres lots avec plan d'implantation précis ;
- La protection provisoire contre les salissures par film en polyane ou autre dispositif à enlever par le présent lot à l'achèvement des travaux ;
- La fourniture d'échantillon pour validation avant montage,
- La réalisation des essais et les PV d'essais de mise en service et de fonctionnement.

Les articles suivants déterminent les caractéristiques et les limites des fournitures et des travaux à exécuter par l'entrepreneur.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

Le devis descriptif est complété par des documents graphiques et des plans qui précisent et définissent les ouvrages et leurs limites.
Dans le cas de postes quantifiés par le Maître d'oeuvre, il est entendu que les quantités ne sont données qu'à titre indicatif et seront
obligatoirement vérifiées par toutes les entreprises.
Les entreprises assumeront les conséquences financières des éventuels écarts entre la réalité et les quantités données à la DPGF.
En cas d'incertitude, l'entrepreneur devra demander un complément d'information au représentant du maître d'œuvre avant sa remise de prix et ne pourra se retrancher derrière sa méconnaissance insuffisante des travaux à prendre en compte.
En remettant sa proposition, l'entreprise reconnaît s'être personnellement rendue sur les lieux afin de prendre connaissance des accès et de l'environnement immédiat des locaux concernés.
Elle ne pourra en aucun moment se prévaloir de ne pas avoir eu connaissance de ces éléments.

L'entrepreneur est tenu de s'assurer du parfait achèvement de ses installations, sachant que le devis descriptif et le cadre de détail quantitatif annexe ne sont en rien limitatifs et ne peuvent en aucune façon déroger aux règles de l'Art et normes en vigueur.
De ce fait, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value, ni se déroger devant l'obligation de conformité des installations.
L'entrepreneur sera à même de pallier à toute erreur ou omission du fait de sa qualification et devra les signaler au moment de sa remise de prix.
Toute proposition non conforme sera irrémédiablement rejetée.

13.1.4 **CONTROLES, ESSAIS ET MISE EN SERVICE**

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'installations qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles.
Les essais de fonctionnement seront réalisés suivant le document technique COPREC N°1 et les procès-verbaux conformément au COPREC N°2.
Les instruments de mesure, tout raccordement provisoire éventuel et le personnel qualifié sont dus par l'entrepreneur du présent lot.
Les vérifications comporteront notamment :

- La conformité des installations aux normes et règlements en vigueur et aux prescriptions du présent cahier des charges ;
- Les essais d'étanchéité des circuits hydrauliques et aérauliques ;
- Les essais d'évacuation des condensats ;
- Les essais de protection des personnes contre les dangers électriques ;
- La qualité des calfeutrements réalisés aux traversées de parois vis-à-vis des prescriptions incendie, étanchéité à l'eau et à l'air.

13.1.4.1 **ESSAIS ELECTRIQUES**

Vérification conforme aux règles de l'UTE des installations électriques et en particulier des puissances absorbées, des isolements et de la qualité de l'équipotentialité des masses.

13.1.4.2 **ESSAIS DE FONCTIONNEMENT**

Il devra être procédé par l'adjudicataire du lot aux essais de fonctionnement de toutes les installations.

L'installateur sera responsable du bon fonctionnement de ses installations pendant toute la période légale de garantie pendant laquelle il devra intervenir si besoin est, indépendamment bien entendu de sa responsabilité d'entrepreneur qui est étendue aux délais légaux de recours contre des malfaçons éventuelles.
Les essais seront pilotés par le bureau d'étude et réalisés sous la responsabilité de l'entrepreneur du présent lot.

Un descriptif complet et exhaustif des essais à réaliser sera préalablement rédigé par l'entrepreneur afin de disposer d'un support d'autocontrôle qui sera validé par la maîtrise d'œuvre.
Les recommandations des fabricants des équipements devront être utilisées pour la rédaction de ces documents et des essais qui seront réalisés afin de veiller à leur bon déroulement, d'en garantir le résultat et d'assurer la garantie constructeur.
En vue de la réception des installations, l'entrepreneur fournira sous forme de procès-verbal les résultats des essais et vérifications indiqués ci-après, qui comprendront au minimum les éléments suivants :

- Date des essais,
- Nature des essais,
- Méthodologie et matériels utilisés,
- Résultats et conclusions correspondants,
- Signature de la personne qualifiée responsable des essais et vérifications.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

La date de réalisation sera programmée conjointement entre l'entreprise et la maîtrise d'œuvre au moins 1 mois à l'avance.

Des tests en atelier pourront être préalablement réalisés afin de s'assurer du bon fonctionnement des automatismes, des étanchéités et des performances techniques avant implantation sur le site.
A la suite des travaux d'installation sur site, des tests seront réalisés avant la mise en eau, en air ou sous tension.

A la suite des tests précédemment indiqués, des essais de fonctionnement seront réalisés afin de vérifier le bon fonctionnement des installations :

- Essais de mises au point : désigne les essais à froid et à chaud, réglages, mises au point effectués par l'entreprise, tant avant qu'après le démarrage. Ils se déroulent avant la Marche automatique.
- Marche automatique : désigne, une période de fonctionnement ininterrompue de l'Installation pendant 200 heures de manière stable, à régime régulé avec un taux de disponibilité de 90 %.

Les installations hydrauliques et aérauliques seront soigneusement désinfectées avant leur mise en service.

L'Entrepreneur remplacera à ses frais les installations ou parties d'installation jugées défectueuses ou non conformes aux normes ou au présent document, faute de quoi la réception ne pourra être prononcée.
La réception des installations par le maître d'ouvrage ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, notamment en ce qui concerne les installations ou parties d'installations encastrées ou non visibles, ainsi que les conditions garanties par le présent C.C.T.P. qui seront vérifiées durant l'année qui suivra la réception des travaux, dans les conditions normales d'exploitation.

13.1.4.3 **ESSAIS POUR VERIFICATION DES RESULTATS**

L'essai consiste à constater les caractéristiques de fonctionnement réelles pour des conditions données et à vérifier que ces caractéristiques sont homogènes avec les conditions fixées au marché.
Conditions des essais :

On s'efforcera de faire les mesures de débit, température, humidité et pression dans des locaux inoccupés.

Au cours de ces essais, les enregistrements suivants seront effectués :

- La conformité des installations aux normes et règlements en vigueur et aux prescriptions du présent cahier des charges,
- Les essais d'étanchéité des circuits hydrauliques et aérauliques,
- Les essais d'évacuation des condensats,
- La qualité des calfeutrements réalisés aux traversées de parois vis-à-vis des prescriptions incendie, étanchéité à l'eau et à l'air,

Des essais particuliers de vérification des pressions des différents locaux et des transits d'air seront à réaliser afin de rédiger une cartographie des mouvements d'air dans le bâtiment.

13.1.4.4 **ASSISTANCE TECHNIQUE**

Pendant la période des garanties particulières des installations, l'entrepreneur apporte à l'utilisateur une assistance technique qui comprend de façon générale la mise en route des installations, l'information et la formation des personnels, les visites, les contrôles, les vérifications.

13.1.5 **FORMATION DES UTILISATEURS**

Des sessions de formation des utilisateurs seront prévues au titre de la prestation de l'entreprise.

Cette formation d'une durée minimum de 4h, réalisée en une ou plusieurs fois, pourra être dispensée par une personne tierce, spécialisée dans l'activité de formation (Bureau d'étude spécialisé, fabricant du matériel d'automatisme mis en œuvre…).
Cette formation aura pour but de rendre autonome l'utilisateur dans l'exploitation courante des équipements du bâtiment :

- Expliquer le fonctionnement général ;
- Organiser le suivi des valeurs de fonctionnement (surveillance des paramètres de fonctionnement…) ;
- Expliquer la conduite à tenir en cas de présences d'alarmes techniques ;
- Expliquer les opérations de maintenance de 1er niveau ;
- Expliquer les opérations de maintenance à réaliser par des contrats spécifiques à mettre en place ;
- Utiliser les écrans spécifiques des systèmes de régulation propres à chaque installation (mise en service, changement des consignes, visualiser les données archivées à l'aide de la fonction histogramme…) ;
- Utilisation de la documentation collectée dans le DOE.

Un « Manuel de l'utilisateur », personnalisé à l'installation mise en œuvre, devra être remis aux personnes formées lors de la mise en service.
Ce manuel sera documenté afin de faciliter le personnel de conduite dans l'exploitation des installations et de réaliser les actions courantes indispensables à la conduite des équipements techniques.

13.1.6 **HYGIENE ET SECURITE DU TRAVAIL**

L'entrepreneur inclura dans son offre de prix le coût nécessaire aux dispositions réglementaires d'hygiène et sécurité selon note du ministère du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle.
L'entreprise devra établir, y compris ses sous-traitants, un P.P.S.P.S. avant le démarrage des travaux.

Lors d'exécution de travaux sur site existant, le règlement intérieur de l'établissement devra être respecté, notamment par point chaud, soudure, découpage, tronçonnage, etc... sera soumis aux règles d'hygiènes et de sécurité propres à la fabrication du site.
Des prescriptions particulières à l'opération sont détaillées dans le P.G.C.S.P.S. et le C.C.A.P.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

13.1.7 **INSTALLATION DE CHANTIER**

Suivant prescriptions décrites dans les pièces administratives du dossier de consultation :

- C.C.T.P. Lot 00 Généralités
- C.C.A.P.
- P.G.C.S.P.S
- ainsi que toutes demandes ultérieures du coordonnateur S.P.S. si la nature de la prestation proposée par l'entreprise était différente du projet initial et nécessité des dispositions particulières.

En cas de besoin de stockage sur site, l'entreprise devra formuler ces besoins par écrit afin qu'un plan d'aménagement des installations de chantier soit réalisé par le lot Gros Œuvre.

13.1.8 **NETTOYAGE ET EVACUATION DES GRAVATS**

Un nettoyage de chantier journalier avec évacuation en décharge des déblais et gravats occasionnés par ses travaux sera assuré par les entreprises pendant la durée des travaux.
Dans le cas de chantier mal tenu, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire exécuter un nettoyage de chantier par une entreprise de nettoyage aux frais de l'entreprise responsable, sans aucun préavis.

13.1.9 **DECHETS DE CHANTIER**

Le traitement des différents déchets issus du chantier se fera suivant la nouvelle réglementation entrée en vigueur le 1er juillet 2002.

Chaque entreprise aura à sa charge le tri et le traitement des déchets qu'elle produira en cours de chantier.

Le tri des déchets pourra, à l'initiative de l'entreprise, être fait soit sur le site grâce à la mise en place de plusieurs bennes, soit sur une plate-forme de tri.

Les déchets seront orientés dans des centres de traitement de classe I à III en fonction de la classification ci-après :

- déchets inertes (DI),
- déchets ménagers et assimilés (DMA),
- déchets industriels banaux (DIB),
- déchets industriels spéciaux (DIS).

NOTA : pour les DIS, l'entreprise devra fournir obligatoirement un bordereau de suivi des déchets.

13.1.10 **LIMITES DE PRESTATIONS**

13.1.10.1 **TRAVAUX COMPRIS AU PRESENT LOT**

- Les plans de réservations pour tous les murs et planchers jusqu'au diamètre 100 mm seront à fournir au lot GROS ŒUVRE, 15 jours à l'avance ;
- En dessous du diamètre Ø100 mm l'entreprise réalisera des percements à la charge du présent Lot ;
- En cas d'oubli de demande, de mauvais dimensionnement ou de mauvaise implantation, un plan de percements sera à fournir au lot GROS ŒUVRE, 15 jours à l'avance. Le coût des percements à réaliser sera à la charge de l'entreprise qui en sera à l'origine ;
- Les plans des ouvrages de génie civils concernant le présent lot si nécessaire :
  - Relevés d'étanchéité en toiture ;
  - Socles ;
  - Massifs.
- Les rebouchages de tous les percements ou réservations du présent lot en respectant l'étanchéité à l'air et le degré coupe-feu des parois rebouchées ;
- La fourniture des dispositifs anti-vibratiles ;
- La fourniture et la pose des matériaux résilients ;
- La fourniture et la pose des fourreaux autour des canalisations ;
- La fourniture et la pose des bavettes d'étanchéité des passages de tuyauteries, gaines de ventilation et câbles électriques sur costières métalliques en toiture (hormis câbles prévus au lot électricité) ;
- La fourniture et la pose de tous les supports nécessaires au matériel et canalisations ;
- La fourniture et la pose des chaises nécessaires au support des appareils ;
- Les travaux de manutention et de grutage concernant les équipements du présent lot ;
- Les réseaux de collecte de condensats jusqu'aux chutes EU ou EP ;

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

- Les siphons de parcours pour les réseaux condensats ;
- La fourniture des PV de réaction au feu des matériaux utilisés ;
- Le repérage et étiquetage de tous les réseaux créés suivant les prescriptions des services techniques du Maître de l'Ouvrage ;
- La formation du personnel de conduite et de maintenance ;
- Le plan d'implantation des renforts à prévoir dans les cloisons (au lot PLATRERIE) ;

13.1.10.2 **TRAVAUX NON COMPRIS AU PRESENT LOT**

Lot GROS ŒUVRE :

- Les percements de diamètre > Ø100 mm pour les murs existants. Un plan de percements sera à fournir, 15 jours à l'avance.
- Les réservations (avec relevés étanchés) en toiture. Un plan de réservations sera à fournir, 15 jours à l'avance.
- Les ouvrages de maçonnerie :
  - Souche en toiture ;
  - Massifs.

Lot COUVERTURE - FACADE :
- Les ouvrages de couverture :
  - Relevés d'étanchéité en toiture ;

Lot ELECTRICITE :

- Les alimentations électriques seront mises à disposition suivant l'implantation précise et le bilan de puissances à fournir par le présent lot, au plus tard 1 mois avant la date prévisionnelle de raccordement ;

Lot FAUX-PLAFOND :

- Le percement des dalles de faux-plafond suivant les dalles à installer indiqués par le présent lot.

Lot PLATRERIE PEINTURE :

- La fourniture et la pose des renforts dans les cloisons et doublages non porteurs ;

13.2 BASE DE L'ETUDE

13.2.1 SITUATION CLIMATIQUE

Le bâtiment est situé à Dijon (21), FRANCE

	ETE	HIVER
Conditions extérieures	35°C / 40%	-11°C / 90%

Hémisphère : Nord
Zone climatique : H1C
Altitude : 280 m

13.2.2 REGLEMENTATION THERMIQUE

Une étude thermique RT2012 a été réalisée par le bureau d'étude SETUREC ING pour le compte du Maître de l'Ouvrage afin de pré dimensionner les matériaux et équipements.

13.2.3 ACOUSTIQUE

Les exigences acoustiques à respecter ont été défini par le bureau d'étude acoustique Acoustique France.

Les niveaux de pression acoustique à respecter dans les locaux sont :

DESIGNATION	NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE
Dortoirs	NR 33 dB(A)
Lieu de Vie	NR 38 dB(A)

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	Bruits extérieurs avec les tiers (conformément au code de la santé publique article R48-4) : - Emergence maxi de 5dB(A) jour, - Emergence maxi de 3dB(A) nuit,				
13.3	**DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES**				
13.3.1	**DESCRIPTION GENERALE**				
	Le projet porte sur la configuration des lieux et de leurs usages dans le cadre du programme de réaménagement et d'extension de la crèche La P'tite Fac sur le campus de l'université de Bourgogne à DIJON (21). Il se décompose de la manière suivante : - Partie Réaménagement : Office de réchauffage Plonge Locaux sanitaires/Changes Restauration Salles d'activités - Partie Extension : Sanitaires et changes Salle de vie Dortoirs Locaux du personnels Salle de jeux d'eau Local ménage Local rangement Buanderie/Lingerie Les travaux intègrent l'ensemble du réseau de plomberie, de la production par un chauffe-eau thermodynamique aux appareils sanitaires desservis par un réseau adapté. Les travaux intègrent des modifications des appareils sanitaires dans la partie existante – Réaménagement ainsi que l'alimentation en Eau Froide Sanitaire depuis la partie Réaménagement pour la partie Extension. Le présent devra prévoir son phasage de travaux suivant différentes contraintes : - Site occupé - Phasage des travaux - Présence d'amiante dans les sols d'après une détection - Le projet fait l'objet d'une labellisation. De fait, le chantier sera soumis à une charte de chantier à faible nuisance.				
13.3.2	**ETUDES**				
13.3.2.1	**ETUDE D'EXECUTION**				
	Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise du lot PLOMBERIE & SANITAIRES. L'entreprise devra fournir au maître d'œuvre pour visa avant le démarrage des travaux, les notes de calculs et les plans d'exécution compris tous les éléments nécessaires à la vérification. L'entreprise devra maintenir à jour ses plans et schémas d'exécution jusqu'à l'achèvement des travaux. Ces derniers ne seront pas considérés comme terminés tant que l'entrepreneur n'aura pas effectué le travail de mise à jour.	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.3.2.2	**DOCUMENTS A FOURNIR**				
	L'entrepreneur remettra à l'avis du maître d'œuvre les documents suivants : - A la remise des offres : Le devis quantitatif estimatif comprenant les quantités, les prix unitaires et totaux, Le CCTP signé, Un mémoire technique comportant : - La liste des marques et types de matériels, - Les caractéristiques de pose faisant l'objet de contraintes avec les autres corps d'état, - Toutes les documents et notes descriptives complémentaires que l'entrepreneur jugera bon de fournir pour la parfaite appréciation de son offre,				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	- Avant le début des travaux : Un organigramme avec les principaux interlocuteurs de l'entreprise ; Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments (CSTB, etc …) pour validation par le Maître de l'Ouvrage, l'équipe de Maîtrise d'œuvre et le Bureau de Contrôle ; Les plannings d'études, de commande, d'approvisionnement ; Les schémas de principes généraux ; Les notes de calculs et le bilan de puissance électrique ; Les plans d'implantation, d'exécution, de percements et de réservations avec indication des surcharges des équipements et leurs caractéristiques dimensionnelles : Un PPSPS. - 15 jours avant la réception des installations : Les documents attestant des essais (suivant prescriptions du paragraphe ESSAIS du présent C.C.T.P.) ; Les documents listés à l'article DOE du présent C.C.T.P.				
	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES **Total H.T. :** **Total T.V.A. (20%) :** **Total T.T.C. :**				**0,00 €** **0,00 €** **0,00 €**
13.4	**CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES**				
13.4.1	**TRAVAUX PREPARATOIRE**				
13.4.1.1	**PARTIE REAMENAGEMENT**				
13.4.1.1.1	**SALLE DE CHANGE (ANCIENNE BUANDERIE)** Dépose du vide sceaux existant. Y compris consignation soignée des réseaux d'alimentation. ***Localisation** : Partie Réaménagement – (Ancienne Buanderie) Salle de change – Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.1.1.2	**SALLE D'ACTIVITE** Dépose puis récupération du WC enfant et condamnation des tuyauteries d'alimentation et d'évacuation de l'appareil. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Salle d'activités – Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.1.1.3	**PLONGE** Dépose et récupération du lave mains cuisine existant. Reprise des réseaux de distribution et d'évacuation. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Plonge – Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.1.1.4	**FAUX-PLAFOND** Le présent lot intégrera dans sa prestation la dépose et la repose du faux plafond dans les différents locaux où les réseaux de plomberie devront être repris. ***Localisation** : Partie Réaménagement - Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.2	**REAMENAGEMENT - APPAREILS SANITAIRES**				
13.4.2.1	**ESPACE CHANGE**				
13.4.2.1.1	**WC** Fourniture, pose et raccordements d'un WC et de son abattant : WC enfant équipé d'un réservoir de chasse 3/5L de chez Aqualine de type PT520 ou techniquement et esthétiquement équivalent : - couleur : blanc - matériau : céramique sanitaire - évacuation universelle vario - rinçage en profondeur - volume de la chasse d'eau 3 / 5 l - conception abaissé pour enfants - vis de fixation incluses ***Localisation** : Partie Réaménagement – Salle de change - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.1.2	**LAVE-MAIN** - Couleur : Blanc - Avec ou sans trou de robinet :1 trou de robinet - Finition : Hygiène - Trou de trop-plein : Sans trop-plein - Profondeur / Longueur (mm) :400 - Hauteur (mm) :160 - Largeur (mm) :455 - Matériau du corps :19 Robinet: - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min? - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm? - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Réaménagement – Espace change – Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.1.3	**RACCORDEMENT DEPUIS RESEAU EXISTANT** Raccordement depuis réseau EFS existant pour alimentation des appareils sanitaires y compris assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à souder ou à sertir du commerce. Piquage à créer avec une vanne en attente. ***Localisation** : Cheminement et appareil sur Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.2.2	**OFFICE DE RECHAUFFAGE**				
13.4.2.2.1	**LAVE-VAISSELLE** En lien avec le cuisiniste, prévoir le raccordement en Eau Froide Sanitaire d'un lave-vaisselle ainsi que son évacuation. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Plonge – Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.2.2	**EVIER** En lien avec le cuisiniste, prévoir la pose d'un évier existant, son alimentation EFS/ECS et l'évacuation. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Plonge – Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.2.3	**RACCORDEMENT DEPUIS RESEAU EXISTANT** Raccordement depuis réseau EFS, ECS et bouclage existant pour alimentation des appareils sanitaires y compris assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à souder ou à sertir du commerce. Office de réchauffage: Evier Office de réchauffage: Lave-vaisselle ***Localisation** : Partie Réaménagement – Plonge - Cheminement et appareil sur Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.3	**SALLE DE CHANGE**				
13.4.2.3.1	**WC** Fourniture, pose et raccordements d'un WC et de son abattant : WC enfant équipé d'un réservoir de chasse 3/5L de chez Aqualine de type PT520 ou techniquement et esthétiquement équivalent : - couleur : blanc - matériau : céramique sanitaire - évacuation universelle vario - rinçage en profondeur - volume de la chasse d'eau 3 / 5 l - conception abaissé pour enfants - vis de fixation incluses ***Localisation** : Partie Réaménagement – Salle de change - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.2.3.2	**LAVE MAIN** - Couleur : Blanc - Avec ou sans trou de robinet :1 trou de robinet - Finition : Hygiène - Trou de trop-plein : Sans trop-plein - Profondeur / Longueur (mm) :400 - Hauteur (mm) :160 - Largeur (mm) :455				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	- Matériau du corps :19 Robinet: - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min? - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm? - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Réaménagement – Espace change – Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.2.3.3	**RACCORDEMENT DEPUIS RESEAU EXISTANT** Raccordement depuis réseau EFS existant pour alimentation des appareils sanitaires y compris assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à souder ou à sertir du commerce. Salle de change : Lavabo, Ballon ECS, Sanitaires y compris lavabo dans la salle d'activités ***Localisation** : Cheminement et appareil sur Plan PBS01*				
		ENS	**1**	0,00	0,00
13.4.3	**REAMENAGEMENT – EXTENSION EAU FROIDE**				
13.4.3.1	**BRANCHEMENT AEP** Pour la partie Réaménagement, le titulaire aura en charge le repérage et la modification des réseaux existants suivant, les suppressions, les déplacements et/ou les ajouts des nouveaux appareils sanitaires. Pour la partie Extension, un piquage pour le réseau d'eau froide sera créé depuis l'arrivée générale qui se situe dans le local Accès Vide Sanitaire. Un limiteur de pression sera prévu afin de limiter la pression d'eau de ville à 3 bars au point de puisage. Le réseau de distribution sera réalisés en tube multicouche calorifugé anti-condensation. Les distributions terminales se feront en encastrés en cloison et/ou en apparent suivant faisabilité. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Local Accès Vide Sanitaire – Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.3.2	**PANOPLIE COMPTEUR D'EAU** Fourniture et pose d'un compteur d'eau à lecture directe, sur l'antenne d'eau froide sanitaire dédiée à l'extension ainsi que les vannes et équipements nécessaire au bon fonctionnement et à la maintenance. ***Localisation** : Partie Réaménagement – Local Accès Vide Sanitaire – Plan PBS01*				
		ENS	**1**	0,00	0,00
13.4.3.3	**VANNES D'ISOLEMENT**				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	Fourniture et pose de robinets d'isolement montés en ligne sur les conduites d'alimentation eau froide. Elles seront constituées d'un corps en laiton, d'un boisseau sphérique en laiton avec siège à garniture PTFE et d'une tige en laiton et levier de manœuvre à butée. Pour les diamètres supérieurs, elles seront à manchettes élastiques interchangeables du type à papillon avec corps et papillon en fonte G.S. et bague EPDM, à poignée " quart de tour ". Elles disposeront d'un agrément « qualité sanitaire ». ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*				
		ENS	**1**	0,00	0,00
13.4.3.4	**TUYAUTERIES D'ALIMENTATIONS EF**				
	Fourniture et pose d'un réseau de distribution intérieur en tube multicouche calorifugé anti-condensation. Assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à souder ou à sertir du commerce. Ce réseau alimentera les différents points de raccordement des appareils sanitaires. Les réseaux seront éloignés des canalisations d'eau chaude aussi bien sanitaire que chauffage. La distribution sera en faux plafond et alimenteront les appareils via des tuyauteries encastrées en cloison et/ou apparent suivant faisabilité. Y compris raccords et supportages. Dimensions :				
	50 x 4.5		**49,44 ML**		
	40 x 4.0		**21,05 ML**		
	32 x 3.0		**1,76 ML**		
	25 x 2.5		**6,88 ML**		
	20 x 2.25		**2,67 ML**		
	16 x 2.0		**122,85 ML**		
	***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*				
		ML	**204,65**	0,00	0,00
13.4.3.5	**CALORIFUGE**				
	Calorifuge des canalisations passant en gaine technique et faux plafond au moyen de manchons souples type Armaflex réaction au feu M0, y compris raccords accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de main d'œuvre. Dimensions :				
	54 x 1		**49,44 ML**		
	42 x 1		**21,05 ML**		
	35 x 1		**1,76 ML**		
	28 x 1		**6,88 ML**		
	22 x 1		**2,67 ML**		
	18 x 1		**122,85 ML**		
	***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*				
		ML	**204,65**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.4	**EXTENSION - EAU CHAUDE SANITAIRE**				
13.4.4.1	**PRODUCTION D'EAU CHAUDE**				
13.4.4.1.1	**BALLON THERMODYNAMIQUE** Fourniture, pose et raccordement d'un ballon thermodynamique avec système chauffant électrique stéatite intégrée de chez Viessman de type Vitocal 060-A T0E-ze ou techniquement et esthétiquement équivalent.  Y compris toutes sujétions de pose et de raccordement. Raccordement électrique laissé à proximité en attente par le lot ELECTRICITE. - Ballon thermodynamique avec système chauffant électrique stéatite intégrée EHT - Production d'eau chaude sanitaire - Matériau Acier émaillé - Pour fonctionnement sur air extérieur - Capacité ballon 178 litres - Corps du ballon en acier avec émaillage Céraprotect - Groupe de sécurité - Conduits de prise d'air extérieur en Ø160, compris calorifuger, flexibles, isolation anti-vibration pour traverser de mur et grille en façade (350x350) – En lien avec le CCTP CVC - Ventilateur intégré - PAC intégré avec circuit frigorifique - Pression de service maximale admissible : 10 bars NOTA : les rejets des groupes de sécurité seront collectés dans les réseaux EU les plus proches. ***Localisation** : Partie Extension - Local ménage – Voir plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.4.2	**VANNES D'ISOLEMENT** Fourniture et pose de robinets d'isolement montés en ligne sur les conduites d'alimentation eau chaude. Elles seront constituées d'un corps en laiton, d'un boisseau sphérique en laiton avec siège à garniture PTFE et d'une tige en laiton et levier de manœuvre à butée. Pour les diamètres supérieurs, elles seront à manchettes élastiques interchangeables du type à papillon avec corps et papillon en fonte G.S. et bague EPDM, à poignée " quart de tour ". Elles disposeront d'un agrément « qualité sanitaire ». ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.4.3	**TUYAUTERIES DE DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE** Fourniture et pose d'un réseau de distribution intérieur en tube multicouche calorifugé, passage en plenum et encastrement dans les cloisons. Les tuyauteries seront calorifugées thermiquement. Assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à souder ou à sertir du commerce. La distribution sera en faux plafond et alimenteront les appareils via des tuyauteries encastrées en cloison et/ou apparent suivant faisabilité. Dimensions: 40 x 4.0 **3,21 ML** 25 x 2.5 **9,23 ML** 20 x 2.25 **7,04 ML** 16 x 2.0 **62,26 ML** ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*				
		ML	**81,74**	0,00	0,00
13.4.4.4	**CALORIFUGE ECS** Calorifuge des canalisations passant en gaine technique et faux plafond au moyen de manchons souples type Armaflex réaction au feu M0, y compris raccords accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de main d'œuvre. Dimensions: 42 x 1 **3,21 ML** 28 x 1 **9,23 ML** 22 x 1 **7,04 ML** 18 x 1 **62,26 ML** ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*				
		ML	**81,74**	0,00	0,00
13.4.4.5	**POMPE DE BOUCLAGE ECS** Le réseau de bouclage ECS sera munis d'une pompe de circulation de chez WILO de type Stratos PICO-Z ou techniquement. Y compris vannes d'isolement, manchons anti-vibratile ainsi que toute sujétions de raccordement et d'équipement. La pompe devra répondre aux caractéristiques hydrauliques suivantes : Mode bouclage : - Qv = 0.24 m3/h - HMT = 0.09 bar Ces caractéristiques seront à confirmer par l'entreprise lors de la sélection finale des équipements. Circulateur à rotor noyé avec raccord fileté, moteur à aimant permanent autoprotégé et régulation de puissance électronique intégrée. Corps de pompe en acier inoxydable, détection et aide à la désinfection thermique pour une hygiène maximale dans le système d'eau chaude sanitaire? Conforme à la directive CE sur l'eau potable. Fluides très liquides, propres et non agressifs selon les réglementations nationales sur l'eau potable. Réglementations: - Réglementations sur la prévention des accidents ƒ DIN EN 806-5 - VDE 0700/partie 1 (EN 60335-1) - Autres réglementations locales La pompe sera à reprendre sur la GTB existante. ***Localisation** : Partie Extension - Local ménage – Voir plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.4.6	**RESEAU BOUCLAGE ECS** Création d'un circuit de bouclage en tube multicouche, assemblages entre éléments de tuyauteries, changement de direction et piquage par raccords à sertir du commerce. 1) Supportage avec manchon de calorifuge intégré ; 2) Calorifugeage de l'ensemble ; 3) Raccordements sur les antennes de distributions, au plus près du point de puisage ; 4) Toutes les alimentations encastrées devront être passées sous fourreaux. Y compris toutes sujétions de raccordement et de supportage, et désinfection de l'ensemble des canalisations. Dimensions : 20 x 2.25 **3,13 ML** 16 x 2.0 **28,07 ML** ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*	**ML**	**31,20**	0,00	0,00
13.4.4.7	**CALORIFUGE BOUCLAGE ECS** Calorifuge des canalisations passant en gaine technique et faux plafond au moyen de manchons souples type Armaflex réaction au feu M0, y compris raccords accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de main d'œuvre. Dimensions : 22 x 1 **3,13 ML** 15 x 1 **28,07 ML** ***Localisation** : Cheminement sur Plan PBS01*	**ML**	**31,20**	0,00	0,00
13.4.4.8	**VANNES D'EQUILIBRAGE DE BOUCLAGE** Fourniture et pose de robinets d'équilibrage, montés en ligne avant raccordement sur le collecteur de bouclage, composés : - d'un corps en bronze PN10/DN 20, avec tête graduée et dispositif de préréglage ; - de prises de pression ; - d'un indicateur de température ; - d'un robinet de vidange ; - d'une jaquette calorifugée post formée. ***Localisation** : Circuit de bouclage, suivant Cheminement sur Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.5	**REAMENAGEMENT – EXTENSION EVACUATION EAU USEES/ EAU VANNES**				
13.4.5.1	**RESEAUX D'EVACUATION EAUX USEES / EAUX VANNES** Fourniture et pose en faux plafond, en gaine et en caisson technique, des colonnes d'évacuations d'eau usées, en canalisation PVC, depuis les raccordements des WC, douches et lavabos au présent lot, sur les attentes des réseaux d'évacuations enterrés (au lot GROS ŒUVRE). Les canalisations seront fixées aux parois lourdes avec des colliers isophoniques. Les descentes et chutes seront protégées par des fourreaux aux traversées de planchers. La dilatation aux traversées de joints de dilatation devra être assurée par des manchons coulissants. Compris ventilation de chute, sortie de toiture ou aérateur à membrane (au choix de la MOA), raccordements des appareils sanitaires, supportages, accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre. ***Localisation** : Cheminement et appareils sur Plan PBS01*	**ENS**	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6	**EXTENSION - EQUIPEMENTS SANITAIRES**				
	Tous les appareils seront à raccorder en eau froide et EU. Certains appareils seront à raccorder en eau chaude sanitaire.				
13.4.6.1	**SALLE DE CHANGE**				
13.4.6.1.1	**CUVETTE AVEC RESERVOIR**				
	Fourniture, pose et raccordements d'un WC et de son abattant : WC enfant équipé d'un réservoir de chasse 3/5L de chez Aqualine de type PT520 ou techniquement et esthétiquement équivalent : - couleur : blanc - matériau : céramique sanitaire - évacuation universelle vario - rinçage en profondeur - volume de la chasse d'eau 3 / 5 l - conception abaissé pour enfants - vis de fixation incluses ***Localisation** : Partie Extension – Salle de change - Plan PBS01*	**U**	**3**	0,00	0,00
13.4.6.1.2	**LAVE MAIN ENFANT**				
	Fourniture, pose et raccordements de : Lave main enfant avec robinetterie temporisé de chez Loxos de type Aqualox ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Geberit de type Bambini ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lave main : - Vasque monobloc avec robinetterie et vidage intégrés, prête à poser ; - Résine polyester antibactérienne classée M2, moulée en une seule pièce sans aucun joint ; - 2 robinets temporisés intégrés, corps en laiton massif chromé, commande par poussoir à déclenchement souple, débit pré-réglé à 3l/ minute ; - Vidage par bonde clic-clac avec trop plein intégré, siphon accessible sous la jupe ; - Sortie en eau mitigée à 37° (réglable), vanne thermostatique fournie par défaut ; - Sécurité anti-brûlure en cas de coupure de l'alimentation eau froide ; Robinet : - Design ludique adapté aux enfants - Robinet mitigeur - Limiteur de débit par mousseur - Avec clapet anti-retour intégré - Boîtier thermolaqué ou chromé - Manette en ABS - Pression de service : 1–10 bar - Pression d'essai max. eau : 16 bar - Pression d'essai max. air / gaz inerte : 3 bar - Température max. de l'eau : 65 °C - Température de l'eau momentanée max. : 90 °C - Débit à 3 bars : 5.7 l/min - Matériau Laiton ***Localisation** : Partie Extension – Salle de change - Plan PBS01*	**U**	**2**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.1.3	**LAVABO** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main avec robinetterie temporisé de chez PORCHER de type ULYSSE ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lavabo : - Finition blanc - Type encastrable - Porcelaine vitrifiée - Trous pour robinet - Trop-plein Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Salle de change - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.6.2	**SALLE DU PERSONNEL**				
13.4.6.2.1	**EVIER** Fourniture, pose et raccordements de : Evier avec robinetterie temporisé de chez PRIMAGRAN de type RIGA 40 XL ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Evier : - Quantité de cuves : 1 - Nombre de trous faites : 1 – prévu pour installation du robinet - Système anti-débordement - Grande cuve XL Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Salle du personnel - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.3	**LOCAL MENAGE**				
13.4.6.3.1	**VIDOIR** Fourniture, pose et raccordements de : Vidoir avec robinetterie temporisé de chez JACOB DELAFON de type NORMA ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type PRESTO 3500 ou techniquement et esthétiquement équivalent : Evier : - Matière en Céramique - Couleur blanche - Autoportant mural - Une cuve Robinet : - Robinet mitigeur temporisé pour appareil mural - Pression d'utilisation recommandée : 1 à 5 bars - Débit : 5 l/mn avec régulateur de débit intégré, dispositif anti-coup de bélier et bec tournant et aérateur - Alimentation hydraulique : Mâle G 3/4" (20x27) et clapets anti-retour NF - Bouton-poussoir noir en polyacétal - Ce robinet résiste à une température de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Limitation de la température maximale par butée réglable ***Localisation** : Partie Extension – Local ménage - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.6.4	**BUANDERIE**				
13.4.6.4.1	**VIDOIR** Fourniture, pose et raccordements de : Vidoir avec robinetterie temporisé de chez JACOB DELAFON de type NORMA ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type PRESTO 3500 ou techniquement et esthétiquement équivalent : Evier : - Matière en Céramique - Couleur blanche - Autoportant mural - Une cuve Robinet : - Robinet mitigeur temporisé pour appareil mural - Pression d'utilisation recommandée : 1 à 5 bars - Débit : 5 l/mn avec régulateur de débit intégré, dispositif anti-coup de bélier et bec tournant et aérateur - Alimentation hydraulique : Mâle G 3/4" (20x27) et clapets anti-retour NF - Bouton-poussoir noir en polyacétal - Ce robinet résiste à une température de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Limitation de la température maximale par butée réglable ***Localisation** : Partie Extension - Buanderie - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.6.4.2	**MACHINE A LAVER** En lien avec le cuisiniste, trois alimentations en eau et trois points d'évacuation seront à prévoir pour cet équipement. ***Localisation** : Partie Extension – Buanderie - Plan PBS01*	**U**	**3**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.4.3	**EVIER** Fourniture, pose et raccordements de : Evier avec robinetterie temporisé de chez PRIMAGRAN de type RIGA 40 XL ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Evier : - Quantité de cuves : 1 - Nombre de trous faites : 1 – prévu pour installation du robinet - Système anti-débordement - Grande cuve XL Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm? - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Buanderie - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.6.5	**BUREAU POLYVALENT**				
13.4.6.5.1	**EVIER** Fourniture, pose et raccordements de : Evier avec robinetterie temporisé de chez PRIMAGRAN de type RIGA 40 XL ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Evier : - Quantité de cuves: 1 - Nombre de trous faites: 1 – prévu pour installation du robinet - Système anti-débordement - Grande cuve XL Robinet: - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Bureau polyvalent - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.6	**SANITAIRE**				
13.4.6.6.1	**WC** Fourniture, pose et raccordements de : Evier avec robinetterie temporisé de chez IDEAL STANDARD de type TIRSO ou techniquement et esthétiquement équivalent : WC : - Pose sur bâti support - Abattant avec frein de chute - Double chasse 3 et 6 litres - Couleur blanc - Commande mécanique ***Localisation** : Partie Extension – Sanitaire - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.6.6.2	**LAVE MAIN** Lave main avec robinetterie temporisé de chez PORCHER de type RIGA 40 XL ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : - Finition blanc - Forme rectangulaire - Pose murale Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min? - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes? - Hauteur de goutte : 138 mm? - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Sanitaire - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.6.7	**VESTIAIRES**				
13.4.6.7.1	**LAVABO** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main avec robinetterie temporisé de chez PORCHER de type ULYSSE ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lavabo : - Finition blanc - Type encastrable - Porcelaine vitrifiée - Trous pour robinet				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	- Trop-plein Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Vestiaires - Plan PBS01*				
		U	**2**	0,00	0,00
13.4.6.8	**DOUCHE PERSONNEL**				
13.4.6.8.1	**DOUCHE** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main avec robinetterie temporisé de chez GROHE de type BAULOOP ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Mitigeur : - Montage mural apparent - Levier de commande métallique - Cartouche en céramique 46 mm - Finition Longue Durée - Clapet anti-retour intégré dans le départ douche 1/2" - Raccords en S - Rosace métallique - Protégé contre les retours d'eau Set de douche : - Douchette - Débit maximum à 3 bars : 16,6 l/min - Barre de douche 900 mm - Flexible Silverflex 1750 mm 1/2" x 1/2" - Tablette - Débit d'eau uniforme pour tous les types de jets - Contrôle du débit - Finition Longue Durée - Support supérieur réglable pour s'adapter aux trous de fixation déjà existants - Procédé anti-calcaire SpeedClean - Conduits d'eau internes, longévité maximale - Système anti-torsion ***Localisation** : Partie Extension – Douche Personnel - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.8.2	**LAVABO** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main avec robinetterie temporisé de chez PORCHER de type ULYSSE ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lavabo : - Finition blanc - Type encastrable - Porcelaine vitrifiée - Trous pour robinet - Trop-plein Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Vestiaires - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.6.9	**SALLE JEUX D'EAU**				
13.4.6.9.1	**POINTS DE PUISAGE** Fourniture, pose et raccordements de points de puisage temporisé de chez chez Geberit de type Bambini ou techniquement et esthétiquement. Robinet : - Design ludique adapté aux enfants - Robinet mitigeur - Limiteur de débit par mousseur - Avec clapet anti-retour intégré - Boîtier thermolaqué ou chromé - Manette en ABS - Pression de service : 1–10 bar - Pression d'essai max. eau : 16 bar - Pression d'essai max. air / gaz inerte : 3 bar - Température max. de l'eau : 65 °C - Température de l'eau momentanée max. : 90 °C - Débit à 3 bars : 5.7 l/min - Matériau Laiton RAL du corps et du couvercle supérieur au choix de la MOA. ***Localisation** : Partie Extension – Salle de jeux d'eau - Plan PBS01*				
		U	**3**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.9.2	**LAVABO** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main avec robinetterie temporisé de chez PORCHER de type ULYSSE ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Presto de type NEO ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lavabo : - Finition blanc - Type encastrable - Porcelaine vitrifiée - Trous pour robinet - Trop-plein Robinet : - Robinet simple mural / plage ou mitigeur sur plage - Existe en version Inox - Débit : 3 l/min - Alimentation hydraulique : G 3/8" ou G 1/2" - Durée d'écoulement : 7 ou 15 secondes - Hauteur de goutte : 138 mm - Saillie : 65 mm, 95 mm ou 150 mm - Limitation de la température maximale par butée réglable - Résistant aux températures de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques - Certifié NF (selon références) - Indice de réparabilité réf. 65000 : 9/10 ***Localisation** : Partie Extension – Salle de change - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.6.10	**EXTERIEUR**				
13.4.6.10.1	**ROBINET DE PUISAGE EXTERIEUR** Fourniture, pose et raccordements de : Robinet de puisage de chez CEDEO de type GRK ou techniquement et esthétiquement. Cette équipement sera alimenté depuis un piquage sur le réseau EFS présent dans la salle de change, passant sous la dalle pour sortir en dalle extérieure. Robinet : - Matière en laiton - Teinte brut - Pression nominale 10 - Norme NF EN 1213 et NF079 ***Localisation** : Partie Extension – Extérieur - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.6.10.2	**POMPE DE RELEVAGE EU/EV** Le présent titulaire devra la fourniture, pose et raccordement d'une pompe de relevage pour les évacuations EU/EV venant de l'extension. De marque Wilo, de type DrainLift Sani-L.12 ou techniquement équivalent, avec les caractéristiques suivantes : - Positionnement dans un regard maçonné (En lien avec le lot GO, VRD et la MOA) - Double pompe - Débit : 10.44 m³/h - Hauteur de refoulement : 2 m - Eaux chargé - Alimentation mono - DN110 à l'aspiration - DN80 au refoulement. ***Localisation** : Regard maçonné extérieur*				
		U	**1**	0,00	0,00

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.4.6.10.3	**POMPE DE RELEVAGE EP** Le présent titulaire devra la fourniture, pose et raccordement d'une pompe de relevage pour les évacuations EP venant de l'extension. De marque Wilo, de type Rexa FIT - V10 - 422A ou techniquement équivalent, avec les caractéristiques suivantes : - Positionnement dans un regard maçonné (En lien avec le lot GO, VRD et la MOA) - Double pompe - Débit : 78.50 m³/h - Hauteur de refoulement : 2.3 m - Eaux chargé - Alimentation tri - DN100 à l'aspiration - DN100 au refoulement. ***Localisation** : Regard maçonné extérieur*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.7	**EXISTANT – EQUIPEMENTS SANITAIRES**				
13.4.7.1	**REEMPLOI APPAREILS EXISTANTS** Réemploi des appareils sanitaires existants, y compris dépose, repose et raccordement EF/EC/EU : - Plonge - WC enfant - Vide sceaux ***Localisation** : Partie Existant – salle de change, plonge - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.7.2	**ESPACE DE CHANGE**				
13.4.7.2.1	**CUVETTE AVEC RESERVOIR** Fourniture, pose et raccordements d'un WC et de son abattant : WC enfant équipé d'un réservoir de chasse 3/5L de chez Aqualine de type PT520 ou techniquement et esthétiquement équivalent : - couleur : blanc - matériau : céramique sanitaire - évacuation universelle vario - rinçage en profondeur - volume de la chasse d'eau 3 / 5 l - conception abaissé pour enfants - vis de fixation incluses ***Localisation** : Partie Existant – salle de change, plonge - Plan PBS01*	**U**	**1**	0,00	0,00
13.4.7.2.2	**LAVE MAIN ENFANT** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main enfant avec robinetterie temporisé de chez Loxos de type Aqualox ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisé de chez Geberit de type Bambini ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lave main : - Vasque monobloc avec robinetterie et vidage intégrés, prête à poser ; - Résine polyester antibactérienne classée M2, moulée en une seule pièce sans aucun joint ; - 2 robinets temporisés intégrés, corps en laiton massif chromé, commande par poussoir à déclenchement souple, débit pré-réglé à 3l/ minute ; - Vidage par bonde clic-clac avec trop plein intégré, siphon accessible sous la jupe ;				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
	- Sortie en eau mitigée à 37° (réglable), vanne thermostatique fournie par défaut ; - Sécurité anti-brûlure en cas de coupure de l'alimentation eau froide ; Robinet : - Design ludique adapté aux enfants - Robinet mitigeur - Limiteur de débit par mousseur - Avec clapet anti-retour intégré - Boîtier thermolaqué ou chromé - Manette en ABS - Pression de service : 1–10 bar - Pression d'essai max. eau : 16 bar - Pression d'essai max. air / gaz inerte : 3 bar - Température max. de l'eau : 65 °C - Température de l'eau momentanée max. : 90 °C - Débit à 3 bars : 5.7 l/min - Matériau Laiton RAL du corps et du couvercle supérieur au choix de la MOA. ***Localisation** : Partie Existant – salle de change, plonge - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.7.3	**SALLE DE CHANGE**				
13.4.7.3.1	**CUVETTE AVEC RESERVOIR** Fourniture, pose et raccordements d'un WC et de son abattant : WC enfant équipé d'un réservoir de chasse 3/5L de chez Aqualine de type PT520 ou techniquement et esthétiquement équivalent : - couleur : blanc - matériau : céramique sanitaire - évacuation universelle vario - rinçage en profondeur - volume de la chasse d'eau 3 / 5 l - conception abaissé pour enfants - vis de fixation incluses ***Localisation** : Partie Existant – Salle de change - Plan PBS01*				
		U	**1**	0,00	0,00
13.4.7.3.2	**LAVE MAIN ENFANT** Fourniture, pose et raccordements de : Lave main enfant avec robinetterie temporisé de chez Loxos de type Aqualox ou techniquement et esthétiquement équivalent. Robinetterie temporisée de chez Geberit de type Bambini ou techniquement et esthétiquement équivalent : Lave main : - Vasque monobloc avec robinetterie et vidage intégrés, prête à poser ; - Résine polyester antibactérienne classée M2, moulée en une seule pièce sans aucun joint ; - 2 robinets temporisés intégrés, corps en laiton massif chromé, commande par poussoir à déclenchement souple, débit pré-réglé à 3l/ minute ; - Vidage par bonde clic-clac avec trop plein intégré, siphon accessible sous la jupe ;				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

- Sortie en eau mitigée à 37° (réglable), vanne thermostatique fournie par défaut ;
- Sécurité anti-brûlure en cas de coupure de l'alimentation eau froide ;

Robinet :

- Design ludique adapté aux enfants
- Robinet mitigeur
- Limiteur de débit par mousseur
- Avec clapet anti-retour intégré
- Boîtier thermolaqué ou chromé
- Manette en ABS
- Pression de service : 1–10 bar
- Pression d'essai max. eau : 16 bar
- Pression d'essai max. air / gaz inerte : 3 bar
- Température max. de l'eau : 65 °C
- Température de l'eau momentanée max. : 90 °C
- Débit à 3 bars : 5.7 l/min
- Matériau Laiton

RAL du corps et du couvercle supérieur au choix de la MOA.

***Localisation** : Partie Existant – Salle de change - Plan PBS01*

U	**1**	0,00	0,00	

13.4.8 **TRAVAUX D'ELECTRICITE**

L'entrepreneur devra tous les raccordements électriques de tous les appareils et systèmes précédemment décrits, suivant les prescriptions et précisions définies ci-après, comprenant toutes protections et toutes suggestions réglementaires.
Les raccordements électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur, compris mise à la terre.

L'ensemble du câblage devra être placé dans des chemins de câbles en acier galvanisé correctement mis en place, de façon à assurer un aspect esthétique de finition suffisant. Une tresse de mise à la terre, en cuivre nu, sera installée sans discontinuité sur toute la longueur du chemin de câbles.
Tous les circuits devront être soigneusement repérés sur le bornier de raccordement.

Les couleurs de fils devront être suffisamment nombreuses pour assurer la facilité du repérage.

L'entrepreneur devra aussi la mise à la terre de tous les appareils et les structures métalliques de l'ensemble.

Raccordement terminal de tous les équipements concernés depuis attente mise à proximité par électricien.

13.4.8.1 **EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**

Par ailleurs, dès sélection définitive des équipements, un bilan de puissance sera communiqué à l'électricien par l'entreprise du présent lot.

Désignation	Localisation	Nombre	Puissance unitaire (W)	Puissance totale (W)	Alimentation
Production ECS	Local ménage	1	2250	2250	Mono
Pompe de bouclage ECS	Local ménage	1	20	20	Mono
Pompe de relevage EU/EV	Extérieur	1	1100	1100	Mono
Pompe de relevage EP	Extérieur	1	1500	1500	Tri

Par ailleurs, dès sélection définitive des équipements, un bilan de puissance sera communiqué à l'électricien par l'entreprise du présent lot.

***Localisation** : Équipements mentionnés ci-dessus.*

Unité	**0,000**	0,00	pour mémoire

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
14.4.6	**GTB** La reprogrammation et le raccordement des équipements mentionnés ci-dessus à la Gestion Technique du Bâtiment (GTB) consécutifs aux différents travaux sont hors lot.				
	CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES **Total H.T. :** **Total T.V.A. (20%) :** **Total T.T.C. :**				**0,00 €** **0,00 €** **0,00 €**
13.5	**DOE**				
13.5.1	**DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES (DOE)** Quinze jours avant la réception des travaux, l'Entrepreneur devra fournir le dossier DOE : - au Maître de l'Ouvrage 2 exemplaires papier et 1 CD ROM - au Maître d'œuvre 1 exemplaire papier et 1 CD ROM - au coordonnateur SPS 1 exemplaire papier et 1 CD ROM Le DOE comprendra : - Le descriptif des travaux ; - Une notice de fonctionnement simplifiée pour le personnel de conduite ; - Les notices d'entretien, d'exploitation et de maintenance ; - Les listings des entrées et sorties avec leur désignation, implantation et valeurs de réglages ; - Les listings des variables avec leur désignation, implantation et valeurs de réglages ; - Une sauvegarde des programmes informatiques avec mémoire des données de configuration ; - Une nomenclature des matériels mis en œuvre avec les références exactes et les coordonnées des fabricants ou des revendeurs ; - La liste des pièces de rechange à tenir en première dotation ; - La documentation du matériel installé ; - Les plans d'implantation de chaque matériel ; - Les plans et schémas des installations de fluide conformes aux installations réalisées ; - Les plans et schémas des installations de ventilation conformes aux installations réalisées ; - Les plans et schémas des installations de désenfumage conformes aux installations réalisées ; - Les plans et schémas électriques de câblages de l'ensemble des installations concernées (dont un exemplaire dans les armoires à la mise en service) ; - Les plans et schémas de régulation de l'ensemble des installations concernées (dont un exemplaire dans les armoires à la mise en service) ; - Les schémas et diagrammes explicatifs de chaque boucle de régulation (PIDs) ; - Le compte rendu des essais ; - Les procès-verbaux des essais ; - Certificat de réglage des limiteurs de sécurité ; - Les PV de réaction au feu des matériaux utilisés, - Les certificats de garantie ; - Les certificats de conformité aux normes NF et CE.	**ENS**	**1**	0,00	0,00
	DOE **Total H.T. :** **Total T.V.A. (20%) :** **Total T.T.C. :**				**0,00 €** **0,00 €** **0,00 €**

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.6	**PRESCRIPTIONS GENERALES**				
13.6.1	**ELECTRICITE**				
	Les équipements seront alimentés par une attente protégée mise à disposition par le lot ELECTRICITE-COURANTS FAIBLES. Le bilan de puissance nécessaire au niveau du TGBT devra être déterminée par le présent lot et fourni au lot ELECTRICITE pour la réalisation des études d'exécution. Il appartient au présent lot de dimensionner, de fournir et d'installer les appareillages de protection et raccordement électriques spécifiques et chemins de câbles spécifique permettant d'alimenter, de protéger et de réguler les équipements installés par le titulaire du présent lot. Les protections, conformité, repérage et étiquetage seront à la charge du présent lot. Raccordements électriques L'entrepreneur devra tous les raccordements électriques de tous les appareils et systèmes décrits dans sa prestation, depuis l'attente du lot électricité, compris toutes protections et toutes suggestions réglementaires. Les raccordements électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur, compris mise à la terre. L'ensemble du câblage devra être placé dans des chemins de câbles en acier galvanisé correctement mis en place. La continuité de la liaison équipotentielle devra être assurée sur l'ensemble du parcours. En cas d'interruption du chemin de câbles, une tresse de cuivre nu sera mise en place entre les deux extrémités afin de conserver la continuité des masses. Le degré coupe-feu des traversées de parois devra être respectés et restitués après traversée. Tous les circuits devront être soigneusement repérés sur le bornier de raccordement. Les couleurs de fils devront être suffisamment nombreuses pour assurer la facilité du repérage. L'entrepreneur devra aussi la mise à la terre de tous les appareils et les structures métalliques de l'ensemble de ses équipements.				
13.6.2	**REGULATION**				
	Il appartient au présent lot de dimensionner, de fournir et d'installer les armoires de régulation et chemins de câbles spécifiques permettant de piloter les équipements de ventilation installés				
13.6.3	**TUYAUTERIES**				
	La nature des canalisations sera adaptée aux fluides véhiculé et dimensionnée suivant les DTU, normes et règles professionnelles applicables. Les tuyauteries seront éprouvées à une pression de 1.5 fois la pression de service du circuit avant le remplissage en eau. Pour toutes canalisations en traversées de murs, cloisons et planchers, fourreaux avec débords de 3 cm environ en sols et arases plafonds. Ces fourreaux auront le diamètre extérieur de la canalisation et devront assurer, la libre dilatation et la parfaite isolation phonique entre les locaux.				
13.6.3.1	**TUYAUTERIES ACIER**				
	Les tuyauteries de liaison entre les installations de production et les appareils terminaux de conditionnement d'air hydrauliques seront réalisés en tube acier noir NF A 49-145 et NF A 49-111 en fonction du diamètre, sauf indications contraire stipulant l'emploi d'acier inoxydable, suivant les règles de l'art, y compris : - Soudure au métal d'apport après façon de coupe fraisée, brossage et dégraissage, - Coudes réalisés à la cintreuse hydraulique ou par coude à souder du commerce 3D et 5D, - Raccords filetés ou soudés comprenant toutes sujétions d'étanchéité, - Les colliers avec manchons isolants incombustible et imputrescibles correctement espacés, - Goulottes de supportage, - Point de vidange, - Point de purge d'air - etc … Les canalisations seront recouvertes de deux couches de peinture antirouille avant calorifugeage.				
13.6.3.2	**TUYAUTERIES CUIVRE**				
	Les canalisations de distribution et de raccordement des installations sanitaires seront dimensionnées et mise en œuvre suivant les indications du DTU 60.11 en respectant les valeurs guides suivantes :				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

13.6.4 **VITESSE DE CIRCULATION DE L'EAU**

- Vitesse maximale en sous-sol : 1,50 m/s
- Vitesse maximale en colonnes montantes : 1,20 m/s
- Vitesse maximale à l'intérieur des locaux sanitaires : 1,00 m/s
- Bouclage Eau Chaude en l'absence de soutirage : 0,20 m/s.

13.6.5 **DIAMETRES DES CANALISATIONS DE RACCORDEMENT**

	Alimentations	Vidanges
- Lavabos, vasques Ø	Ø 12/14	Ø 34 / 40
- WC avec réservoir	Ø 10/12	Ø 94 / 100
- Douche	Ø 12/14	Ø 44 / 50
- Evier	Ø 12/14	Ø 34 / 40
- Postes d'eau de service (vidoir)	Ø 12/14	Ø 44 / 50
- Bac à laver	Ø 14/16	Ø 44 / 50
- Machine à laver	Ø 12/14	Ø 34 / 40
- Robinet de puisage	Ø 12/14	

13.6.6 **PRESSIONS ADMISES AU POINT DE SOUTIRAGE**

Pression maximale admise au niveau de chaque robinet : 2,5 bars

Pression minimale admise au niveau de chaque robinet : 1 bar.

13.6.7 **SUPPORTAGE**

Les supportages seront dimensionnés et réalisés afin de reprendre les réseaux de plomberie et de CVC.

L'implantation des réseaux, des points fixes et dispositifs de compensation de dilatation seront réalisés en tenant compte des différents réseaux.

13.6.8 **ROBINETTERIES – VANNES - ACCESSOIRES**

Les robinetteries et d'une façon générale tous les accessoires, seront définies en fonction des caractéristiques des réseaux auxquels elles seront incorporées. Elles seront facilement démontables sans occasionner de dégâts pour l'installation.
Elles seront à taraudage et/ou filetage entre raccord union jusqu'au diamètre 50/60.

Pour les diamètres supérieurs elles seront équipées de brides, placées entre contre-brides avec joints et boulons.

Vannes d'isolement à passage direct

Elles seront constituées d'un corps en laiton, d'un boisseau sphérique en laiton avec siège à garniture PTFE et d'une tige en laiton et levier de manœuvre à butée jusqu'au diamètre 50/60.
Pour les diamètres supérieurs, elles seront à manchettes élastiques interchangeables du type à papillon avec corps et papillon en fonte G.S. et bague EPDM, à poignée " quart de tour ".
Vannes d'équilibrage et de réglage

Vannes permettant d'assurer simultanément, le réglage du débit, la mesure de la pression différentielle et la lecture du débit à l'aide d'un appareil d'équilibrage portatif, l'isolement du circuit tout en conservant la position initiale de réglage.
Robinets de vidange

Du type à boisseau sphérique, à manœuvre "quart de tour" par clé à carré, l'orifice non raccordé équipé d'un bouchon.

Purgeurs d'air

Les purges d'air des circuits seront constituées chacune d'une bouteille de purge surmontée d'un purgeur automatique à flotteur avec dessus démontable, avec vanne d'isolement pouvant être déposé en charge pour nettoyage du mécanisme intérieur sans nécessiter la vidange de l'installation.
Clapets de non-retour

Equipés d'obturateurs axiaux pouvant être utilisés en toutes positions tout en permettant un fonctionnement silencieux.

DN inférieur ou égal à 50 mm montage entre raccords unions démontables

DN supérieur à 50 mm montage entre brides avec joints et boulons

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

Filtres à tamis

Corps en fonte muni d'un robinet de rinçage, raccordement par brides avec contres brides joints et boulons, tamis INOX

Thermomètres

A plongeur du type à dilatation de liquide, montage vertical, échelle de mesure adaptée à la température du fluide.

Ils seront placés sur chaque départ et retour des réseaux ainsi que sur les départs et retours des réseaux de production.

Les robinets de vidange des colonnes ou points bas, seront du type à boisseau foncé et presse- étoupe à manœuvre "quart de tour"' par clé à carré, l'orifice non raccordé étant équipé d'un bouchon à chaînette.
Les purges d'air des circuits seront constituées chacune d'une bouteille de purge surmontée d'un purgeur automatique à flotteur avec dessus démontable, livré avec vanne d'isolement pouvant être déposé en charge pour nettoyage du mécanisme intérieur sans nécessiter la vidange de l'installation.

13.6.9 **EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES**

Le dimensionnement et la mise en œuvre des réseaux d'évacuation seront réalisés suivant les indications du DTU 60.11 en respectant les valeurs guides suivantes :

- Proportion de remplissage EU et EV : 50 %
- Proportion de remplissage EP : 70 %
- Pente minimale : 1,5 cm par m.

13.6.9.1 **CHUTES ET COLLECTEURS**

Toutes les canalisations intérieures non enterrées incombant au présent lot seront réalisées en PVC "M1 " (série évacuation), raccordées sur attentes (attente type "femelle" à 5 cm du nu fini des dallages).
La fixation des chutes s'effectuera à l'aide de colliers à contrepartie, à chaque changement de direction, il sera prévu des "T" avec tampons hermétiques, ainsi qu'en pied de chaque chute. Les tenues au feu au droit des passages et traversées diverses seront respectées.
Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications des normes applicables.

Les diamètres intérieurs des tuyaux de chute d'eaux usées doivent être choisis conformément au tableau ci-dessous. Ces diamètres seront constants sur toute la hauteur des colonnes.
Les tuyaux de chute d'eaux usées doivent être prolongés en ventilation primaire dans leur diamètre, jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.
Suivant le niveau de pression acoustique requis dans les locaux, les dévoiements horizontaux situés en faux plafond pourront être réalisés en fonte ou en PVC avec mise en place d'un matelas de laine de verre acoustique.
Les diamètres intérieurs minimaux, exprimés en millimètres, des tuyaux de chute ou de descente en fonction du nombre des appareils desservis devront être au minimum :

Appareils	Nombre total d'appareils	Diamètre intérieur mini (mm)
WC	1 ou plusieurs	90
Baignoire, évier, lavabo, douche, urinoir, bidet, lave-mains, machines à laver	1 à 3 appareils autres que baignoire ou 1 baignoire au plus	50
	4 à 10 appareils incluant 2 baignoires au plus	65
	11 appareils et au-delà	90

13.6.9.2 **VENTILATIONS DE CHUTE**

Au-dessus du raccordement le plus élevé, les chutes seront prolongées hors toiture en ventilation primaire dans un diamètre égal à celui des chutes, ou immédiatement supérieur à celui de la plus grosse chute en cas de groupement de deux chutes en ventilation.
Les sorties hors toiture en couverture se raccorderont sur des moignons fournies et posées par le lot "étanchéité"; le moignon de toiture terrasse devra obligatoirement s'emboîter à l'intérieur de la ventilation de chute, compris sujétion de joint d'étanchéité.
Pour un groupe d'appareils sanitaires, lorsque les tuyaux de chute et de descente ne peuvent être prolongés en ventilation primaire, jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités, le collecteur du groupe d'appareils doit être ventilé par une canalisation d'un diamètre au moins égal au diamètre maximal de l'évacuation piqué à la partie supérieure du collecteur principal lui-même ventilé.
Les ventilations primaires de plusieurs chutes peuvent être regroupées en une seule immédiatement au-dessus du dernier branchement. Le diamètre de cette sortie étant le diamètre immédiatement supérieur au diamètre de la plus grande des ventilations avant regroupement.
Les ventilations secondaires sont obligatoires pour tous les appareils autres que les WC raccordés sur une chute unique et dans le cas d'installation de plusieurs appareils branchés sur une même dérivation d'écoulement (norme NF P 41-202).
Suivant nécessité, l'entrepreneur du présent lot prévoira en aval des siphons des appareils sanitaires des clapets "anti-vides" permettant l'entrée de l'air dans la conduite lorsqu'une dépression se produit.
Les parcours d'allure horizontale des ventilations devront comporter une pente pour assurer l'évacuation vers une chute des eaux de condensation.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

13.6.9.3 **VIDANGE DES APPAREILS**

Chaque appareil sanitaire comportera une vidange réalisée en PVC, conformément aux normes en vigueur ; ces différentes vidanges seront collectées à l'aide d'une canalisation en PVC jusqu'à l'attente la plus proche.

Sauf stipulation contraire, les vidanges seront posées en apparent pour tous les appareils jusqu'à l'attente la plus proche.

Les cuvettes des WC seront raccordées aux chutes à l'aide de raccords en PVC avec joints spéciaux (joint à lèvre).

Les bouchons de dégorgement seront prévus pour le nettoyage éventuel des canalisations à chaque changement de direction et sur les parties droites excédant 4 mètres de long. Ils seront placés de façon à être toujours accessibles. Dans tous les cas, un tampon de dégorgement sera disposé en extrémité du collecteur des WC.

Les diamètres intérieurs minima seront ceux prévus par les normes.

13.6.10 **CALORIFUGES**

L'isolation sera mise en œuvre sur les canalisations, les colliers, les coudes et accidents, les vannes et accessoires en général, par coquilles préformées du commerce, posées à joints croisés et maintenues par ligatures en acier inoxydable, avec tôle de protection ISOXALE ou équivalent.

La nature du calorifuge sera adaptée au fluide véhiculé et posé suivant les prescriptions du fabricant.

La conductibilité thermique ? à 0°C devra être inférieure ou égale à 0,033 (W/m.°K).

L'épaisseur devra être adaptée suivant le diamètre de la tuyauterie et la conductibilité thermique, correspondant aux valeurs du tableau ci-joint sans toutefois être inférieure à une épaisseur de 13 mm minimum :

Diamètre Mm	Classe 5 (au sens de la RT2005)			
	((W/m.°K)			
	0.03	0.04	0.05	0.06
10	9	17	29	49
20	18	33	54	86
30	16	45	71	111
40	32	54	85	128
60	41	67	102	150
80	48	76	113	162
100	53	82	120	169
Plan	82	110	137	165

Les réseaux d'eau froide seront isolés séparément par des coquilles de STYROFOAM ou équivalent.

Les tuyauteries d'eau chaude seront isolées séparément par des coquilles de Laine de Roche ou équivalent.

Les parties de tuyauteries cheminant en extérieure seront équipées d'un traçage électrique pour le maintien hors gel des installations.

13.6.11 **ETIQUETTAGE ET REPERAGE**

L'ensemble des réseaux, vannes et organes de réglage sera repéré par étiquetage indélébile accroché à chacun d'eux.

Sur chaque vanne d'équilibrage devra être indiqué :

- Nom du circuit
- N° de vanne
- Débit de référence
- Position de réglage

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

Les repères portés ci-dessus devront correspondre à ceux utilisés pour les commandes sur l'armoire électrique.

Les réseaux cheminant en vide sanitaire seront repérés à l'entrée de chacun des bâtiments puis tous les 10 ml.

Les réseaux enterrés seront repérés aux départs des bâtiments et à l'arrivée dans chaque bâtiment.

Il sera prévu, pour chaque local technique un schéma de principe des installations. Chaque schéma gravé sur plaque PVC sera fixé au mur par vis et comportera au moins :

- une nomenclature des principaux appareils.
- Un cartouche indiquant, la référence du local (sous-station n°…. bâtiment…), la référence de l'opération, les coordonnées, du maître d'ouvrage, de l'entreprise et du bureau d'études.

13.6.12 **DESINFECTION**

Conformément aux instructions de la circulaire ministérielle du 15/03/1962, toutes les installations d'eau froide et d'eau chaude devront subir une désinfection. Le processus de réalisation de cette prestation sera conforme à la notice d'exécution fournie par le Service des eaux.

Elle comprend particulièrement :

- remplissage de l'installation avec introduction régulière d'une solution de Permanganate de Potassium dosée suivant les bases prescrites à l'aide d'une pompe d'épreuve.
- purge des têtes de colonnes avec vérification de l'aboutissement de la solution.
- cycle de stagnation jusqu'à obtention d'une eau parfaitement claire en tous points de l'installation.
- prélèvement exécuté par le spécialiste du Service des eaux ou par un laboratoire agréé, à fin d'analyse.

Au cas où le processus de désinfection n'aurait pas donné entièrement satisfaction sur toutes les éprouvettes de prélèvement, les opérations de désinfection seront recommencées d'une façon similaire et complète, jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant le contrôle des eaux.

13.6.13 **VENTILATION**

Le dimensionnement des conduits de ventilation sera conforme aux recommandations données dans le document EUROVENT 2/3 "conduits aérauliques en tôle - dimensions normalisées".
Les gaines seront dimensionnées pour une vitesse maximale de :

- 5 m/s en locaux techniques et colonnes en gaine technique ;
- 3 m/s pour les collecteurs principaux ;
- 1,5 m/s pour les gaines de raccordement des terminaux (soufflage et reprise) ;
- 1,5 m/s pour les grilles d'air extérieures (prise d'air et rejets).

Le classement au feu des gaines sera conforme à la législation en vigueur.

Les réseaux en gaine technique et en faux plafond seront entièrement réalisés en gaines rectangulaire ou circulaires rigides, en acier galvanisé.

13.6.13.1 **RACCORDEMENTS**

Les coudes, pièces de transformation et Té de raccordement, seront réalisés en usine. Les piquages ne seront pas tolérés.

Les raccordements sur les équipements tournants (ventilateur, tourelle, caisson ventilateur, Centrale de traitement d'air…) seront obligatoirement réalisés à l'aide de manchettes souples. Les raccordements avec risque de condensation seront réalisés avec des manchettes calorifugées.
Les raccordements entre éléments statiques des réseaux (gaines, coudes, Tés, transformation, clapets coupe-feu, volets de réglage, module de régulation, Té souche…) seront obligatoirement réalisés à l'aide de tronçons de gaine rigide.
Les raccordements sur les bouches de soufflage et d'extraction seront exécutés en conduits souples d'une longueur maximum de 1,5 m. Une longueur réduite de 50cm pourra être exigée suivant les dispositions applicables aux locaux de sommeil.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT

13.6.13.2 **PERMEABILITE DES RESEAUX**

L'étanchéité à l'air des raccordements sera soigneusement réalisée et vérifiée individuellement.

Les assemblages seront conçus et déterminées de façon à assurer la classe d'étanchéité requise à la pression de détermination des gaines (pression de service nominale fois 1,5).

Classe d'étanchéité à l'air des conduits de ventilation selon le standard EUROVENT 2/2			
Classe EUROVENT 2/2	Réseau de conduit à	Conduits	Taux de fuite Sur des conduits installés [s-1.m-2] p = pression statique d'essai [Pa]
A	Etanchéité améliorée	Agrafé	0.009 x p0,65 <…< 0.027 x p0,65
B	Etanchéité renforcée	Agrafé et soudé	0.0015 x p0,65 <…< 0.0045 x p0,65
C	Etanchéité maximale	Soudé	< 0.003 x p0,65

La classe A EUROVENT 2/2 est obtenue avec des assemblages par raccords du commerce rivetés et bandes d'étanchéité mastiquée.
La classe B EUROVENT 2/2 est obtenue avec des assemblages par raccords du commerce à joint d'étanchéité caoutchouc préfabriqués.
La classe C EUROVENT 2/2 est obtenue avec des assemblages soudés.

13.6.13.3 **TRAITEMENT ACOUSTIQUE**

Un soin particulier sera apporté au traitement phonique de l'installation de ventilation mécanique.

- L'espacement entre chaque antenne devra être d'au moins 50cm afin d'éviter les liaisons phoniques directes.

A défaut un piège à son devra être installés sur chaque antennes concernées ;

- Les pièges à sons seront installés et positionnés judicieusement. Ils seront composés d'une enveloppe en acier galvanisé à double paroi avec isolation en laine minérale de classe M0, revêtues d'une toile anti-érosion renfermant les baffles acoustiques.

Leur sélection devra être justifiée par une note de calcul ;

- Les supports de gaines comporteront un dispositif pour éviter les vibrations et les transmissions de bruits ;
- Les vitesses maximales recommandées ci-avant seront scrupuleusement respectées ;
- Les raccordements sur les équipements tournants (ventilateur, tourelle, caisson ventilateur, Centrale de traitement d'air…) seront obligatoirement réalisés à l'aide de manchettes souples.

13.6.13.4 **CALORIFUGEAGE**

Gaines intérieures

Sans contrainte thermique explicitement spécifiée dans le présent C.C.T.P., les réseaux intérieurs seront entièrement réalisés en gaines rectangulaires ou circulaires rigides, en acier galvanisé isolée anti-condensation, par :

- Locaux techniques et gaines accessibles à hauteur d'homme : 25 mm de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique rigide de type tôle ISOXAL (R mini = 0,65 m².°K/W).
- Plénums de faux-plafond et gaines non accessibles en zone technique : 25 mm d'isolant souple type ARMAFLEX ou 25 mm de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique semi-rigide de type KRAFTALU (R mini = 0,65 m².°K/W)

Les réseaux ou une contrainte thermique est spécifié, seront isolées par :

- Locaux techniques et gaines accessibles à hauteur d'homme : 60 mm minimum de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique rigide de type tôle ISOXAL (R mini = 1,50 m².°K/W).
- Plénums de faux-plafond et gaines non accessibles en zone technique : 50 mm d'isolant souple type ARMAFLEX ou 60 mm de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique semi-rigide de type KRAFTALU (R mini = 1,50 m².°K/W)

Gaines extérieures

Sans contrainte thermique explicitement spécifiée dans le présent C.C.T.P., les réseaux cheminant en extérieure seront entièrement réalisés en gaines rectangulaires ou circulaires rigides, en acier galvanisé isolée anti-condensation, par 25 mm de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique rigide de type tôle ISOXAL (R mini = 0,65 m².°K/W).
Les réseaux ou une contrainte thermique est spécifié, seront isolées par au minimum 60 mm de laine minérale de classe M0 avec protection mécanique rigide de type tôle ISOXAL (R mini = 1,5 m².°K/W).

13.6.13.5 **EVACUATION DES EAUX DE CONDENSATION**

Les réseaux avec risques de condensation, présenteront une pente permettant l'évacuation des condensats dans le sens de circulation de l'air (1 à 3%).
Un dispositif de collecte et d'évacuation des condensats sera prévu en pied de chaque colonne de gaine technique. Les condensats seront évacués sur la colonne EP ou EU la plus proche, avec siphon de parcours à disposition anti-retour (type balle de ping-pong) ou dispositif de mise à l'atmosphère permettant de ne pas mettre en communication les colonnes d'évacuation d'eau avec le réseau aéraulique.

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
13.6.13.6	**SUPPORTAGE** Les supportages seront dimensionnés et réalisés afin de reprendre la charge des réseaux de ventilation. L'implantation des réseaux, des points fixes et dispositifs de compensation de dilatation seront réalisés en tenant compte des différents réseaux. Le calorifuge des gaines sera continu au niveau des supportages mis en œuvre. Les supports de gaines seront systématiquement prévus avec un dispositif évitant les vibrations et les transmissions de bruits.				
13.6.13.7	**ACCESSOIRES** Des trappes de visites seront régulièrement réparties afin de permettre le nettoyage de l'ensemble des réseaux. - Réseau sans pollution spécifique : au moins tous les 10 m et après chaque changement de direction ; - Réseau avec pollution spécifique : tous les 2 m et après chaque changement de direction. Les traversées de parois ou un clapet coupe-feu n'est pas requis seront protégées par un feutre bitumineux.				

RECAPITULATIF
Lot n°13 PLOMBERIE

RECAPITULATIF DES CHAPITRES

13.1 - GENERALITES PLOMBERIE
- 13.1.1 - OBJET DE L'APPEL D'OFFRES
- 13.1.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE
- 13.1.3 - CONTENU DE L'OFFRE
- 13.1.4 - CONTROLES, ESSAIS ET MISE EN SERVICE
  - 13.1.4.1 - ESSAIS ELECTRIQUES
  - 13.1.4.2 - ESSAIS DE FONCTIONNEMENT
  - 13.1.4.3 - ESSAIS POUR VERIFICATION DES RESULTATS
  - 13.1.4.4 - ASSISTANCE TECHNIQUE
- 13.1.5 - FORMATION DES UTILISATEURS
- 13.1.6 - HYGIENE ET SECURITE DU TRAVAIL
- 13.1.7 - INSTALLATION DE CHANTIER
- 13.1.8 - NETTOYAGE ET EVACUATION DES GRAVATS
- 13.1.9 - DECHETS DE CHANTIER
- 13.1.10 - LIMITES DE PRESTATIONS
  - 13.1.10.1 - TRAVAUX COMPRIS AU PRESENT LOT
  - 13.1.10.2 - TRAVAUX NON COMPRIS AU PRESENT LOT

13.2 - BASE DE L'ETUDE
- 13.2.1 - SITUATION CLIMATIQUE
- 13.2.2 - REGLEMENTATION THERMIQUE
- 13.2.3 - ACOUSTIQUE

13.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES **0,00 €**
- 13.3.1 - DESCRIPTION GENERALE 0,00 €
- 13.3.2 - ETUDES 0,00 €
  - 13.3.2.2 - DOCUMENTS A FOURNIR 0,00 €

13.4 - CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX DE PLOMBERIE & SANITAIRES **0,00 €**
- 13.4.1 - TRAVAUX PREPARATOIRE 0,00 €
  - 13.4.1.1 - PARTIE REAMENAGEMENT 0,00 €
- 13.4.2 - REAMENAGEMENT - APPAREILS SANITAIRES 0,00 €
  - 13.4.2.1 - ESPACE CHANGE 0,00 €
  - 13.4.2.2 - OFFICE DE RECHAUFFAGE 0,00 €
  - 13.4.2.3 - SALLE DE CHANGE 0,00 €
- 13.4.3 - REAMENAGEMENT – EXTENSION EAU FROIDE 0,00 €
- 13.4.4 - EXTENSION - EAU CHAUDE SANITAIRE 0,00 €
  - 13.4.4.1 - PRODUCTION D'EAU CHAUDE 0,00 €
- 13.4.5 - REAMENAGEMENT – EXTENSION EVACUATION EAU USEES/ EAU VANNES 0,00 €
- 13.4.6 - EXTENSION - EQUIPEMENTS SANITAIRES 0,00 €
  - 13.4.6.1 - SALLE DE CHANGE 0,00 €
  - 13.4.6.2 - SALLE DU PERSONNEL 0,00 €
  - 13.4.6.3 - LOCAL MENAGE 0,00 €
  - 13.4.6.4 - BUANDERIE 0,00 €
  - 13.4.6.5 - BUREAU POLYVALENT 0,00 €
  - 13.4.6.6 - SANITAIRE 0,00 €
  - 13.4.6.7 - VESTIAIRES 0,00 €

- 13.4.6.8 - DOUCHE PERSONNEL 0,00 €
- 13.4.6.9 - SALLE JEUX D'EAU 0,00 €
- 13.4.6.10 - EXTERIEUR 0,00 €
- 13.4.7 - EXISTANT – EQUIPEMENTS SANITAIRES 0,00 €
- 13.4.7.2 - ESPACE DE CHANGE 0,00 €
- 13.4.7.3 - SALLE DE CHANGE 0,00 €
- 13.4.8 - TRAVAUX D'ELECTRICITE 0,00 €
- 14.4.6 - GTB 0,00 €

13.5 - DOE **0,00 €**

13.6 - PRESCRIPTIONS GENERALES

- 13.6.1 - ELECTRICITE
- 13.6.2 - REGULATION
- 13.6.3 - TUYAUTERIES
  - 13.6.3.1 - TUYAUTERIES ACIER
  - 13.6.3.2 - TUYAUTERIES CUIVRE
- 13.6.4 - VITESSE DE CIRCULATION DE L'EAU
- 13.6.5 - DIAMETRES DES CANALISATIONS DE RACCORDEMENT
- 13.6.6 - PRESSIONS ADMISES AU POINT DE SOUTIRAGE
- 13.6.7 - SUPPORTAGE
- 13.6.8 - ROBINETTERIES – VANNES - ACCESSOIRES
- 13.6.9 - EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES
  - 13.6.9.1 - CHUTES ET COLLECTEURS
  - 13.6.9.2 - VENTILATIONS DE CHUTE
  - 13.6.9.3 - VIDANGE DES APPAREILS
- 13.6.10 - CALORIFUGES
- 13.6.11 - ETIQUETTAGE ET REPERAGE
- 13.6.12 - DESINFECTION
- 13.6.13 - VENTILATION
  - 13.6.13.1 - RACCORDEMENTS
  - 13.6.13.2 - PERMEABILITE DES RESEAUX
  - 13.6.13.3 - TRAITEMENT ACOUSTIQUE
  - 13.6.13.4 - CALORIFUGEAGE
  - 13.6.13.5 - EVACUATION DES EAUX DE CONDENSATION
  - 13.6.13.6 - SUPPORTAGE
  - 13.6.13.7 - ACCESSOIRES

Total du lot PLOMBERIE

Total H.T. :	**0,00€**
Total T.V.A. (20%) :	**0,00€**
Total T.T.C. :	**0,00€**

soit la somme de zéro euro toutes taxes comprises.

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature,	Signature et cachet de l'Entrepreneur

Conditions de règlement : Par virement à 30 j