

DR JEAN YVES SENTENAC

CABINET DE SOINS

Manduel (30)

C.C.T.P. – PRO - D.C.E

LOT N° 12 : CVC – PLOMBERIE SANITAIRES

Dossier N° 18.786

Etabli le 15 avril 2020

Maître d'Ouvrage

Dr Jean Yves SENTENAC
SCI AMITIE

Architecte

Florent DOUSTALY
26 les boulevards
30190 Saint Génies de Magloires

Maitre d'œuvre

LP Ingénierie
12 route de la Cave
30420 Calvisson

Bureau d'Etudes Techniques



285, rue Gilles Roberval – Bât A3
CS 32028 - 30915 NIMES CEDEX 2
Tél. 04.66.68.01.30 - Fax. 04.66.64.50.02
11Bis, avenue Joliot Curie – 30100 ALES
Tél 04.66.56.80.80.
email : cetex@cetexing.fr

1- SPECIFICATIONS GENERALES	4
1-1 Définition des travaux	4
1-2 Etude du dossier.....	4
1-3 Propositions	4
1-4 Qualifications	4
1-5 Délais d'exécution.....	5
1-6 Limites de prestations	5
1.6.1 Origines.....	5
1.6.2 Percements, réservations et rebouchages.....	5
1.6.3 Travaux compris dans la proposition.....	5
1.6.4 Travaux non compris dans la proposition.....	6
1-7 Normes et règlements.....	6
1.7.1 Chauffage Ventilation	6
1.7.2 Plomberie	7
1-8 Spécifications techniques	7
1.8.1 Chauffage / Ventilation des locaux.....	7
1.8.2 Rafraîchissement d'air	8
1.8.3 Ventilation.....	8
1.8.4 Bruit des équipements	8
1.8.5 Ecoulements EU / EV	8
1.8.6 Plomberie	8
1.8.7 Décret du 23 juin 1978.....	8
1.8.8 Classement de l'établissement	8
1-9 Spécifications Générales	8
1-10 Vérifications techniques et essais	9
1-11 Documents à fournir par l'entrepreneur.....	9
1-12 Nomenclature des plans associés au présent CCTP	10
2- DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	11
2-1 Etablissement du dossier d'exécution et de chantier.....	11
2-2 Installations provisoires de chantier et frais de compte prorata	11
2-3 Production thermique chaud et froid DRV	11
2.3.1 Unités extérieures.....	12
2.3.2 Unités intérieures.....	13
2.3.3 Réseaux frigorifiques	14
2.3.4 Réseau d'évacuation des condensats doublon	15
2.3.5 Circuit électrique.....	15
2.3.6 Régulation	15
2.3.7 Mise en œuvre et garantie	15
2-4 Ventilations simple flux	16
2.4.1 Extraction généralisée	16
2-5 Supportages et divers	17
2-6 Travaux de Plomberie-Sanitaire.....	17
2.6.1 Adduction EF.....	17
2.6.2 Panoplie raccordement dans le bâtiment.....	18
2.6.3 Production ECS	18
2.6.4 Réseau de distribution EF / ECS	18
2.6.5 Vannes et accessoires.....	18
2.6.6 Calorifugeage	19
2.6.7 Equipements sanitaires.....	19
2.6.8 Réseaux d'écoulement EU/EV.....	21
2-7 Réseaux eaux pluviales	22
2-8 Essais et réglages	22

2.8.1 Mise en service, essais et réglages	22
2.8.2 Désinfection des réseaux d'eau et analyses	22
2.8.3 Mesures acoustiques	23
2-9 Formation du personnel	23
2-10 Etablissement des DOE	23
3- AMENAGEMENTS INTERIEURS	24
♦WC standard (repère 6)	24
♦Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)	24
♦Evier sur meuble (plans ref 2)	24
♦Production ECS	25
♦Attentes EF Fauteuil	25
♦Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation	25
♦Attentes EU Local technique	25
3-1 Dentiste R+1	26
3.1.1 Evier sur meuble (repère 2)	26
3.1.2 WC standard (repère 6)	26
3.1.3 Production ECS	26
3.1.4 Attente EF fauteuils	26
3.1.5 Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation	26
3.1.6 Attentes EU Local technique	26
3-2 Orthodontiste R+1	26
3.2.1 WC standard (repère 1b)	26
3.2.2 Production ECS	26
3.2.3 Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)	26
3.2.4 Attentes EF fauteuils	26
3.2.5 Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation	26
3.2.6 Attentes EU Local technique	26
3-3 Kinésithérapeute R+2	26
3.3.1 Evier sur meuble (plans ref 2)	26
3.3.2 Production ECS	26
3-4 Cellules médecins (n=2)	26
3.4.1 Attentes Mobilier/plans de travail	26
3-5 Orthoptiste	26
3.5.1 Attentes Mobilier/plans de travail	26
3-6 Infirmières	26
3.6.1 Evier sur meuble (plans ref 2)	26
3.6.2 Production ECS	26
3-7 Orthophoniste	26
3.7.1 Evier sur meuble (plans ref 2)	26
3.7.2 Production ECS	26
3.7.3 Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)	26
3.7.4 WC standard (repère 6)	26
3-8 Local vide « à attribuer » (n=3)	26
3.8.1 Attentes Mobilier/plans de travail	26
3-9 Podologue	26
3.9.1 Attentes Mobilier/plans de travail	26
4- OPTION.....	27
4-1 Fontaine à eau – Salle d'attente	27
4-2 Evier à encastrer	27
4-3 Cuve à encastrer	27

1- SPECIFICATIONS GENERALES

IMPORTANT : *Le présent dossier tient compte de l'intégration des données architecturales techniques et réglementaires à la date de l'édition de ce document (voir page de garde). Les travaux décrits dans le présent document devront prendre en compte l'ensemble des nouvelles données et réglementations les concernant à la date de leur exécution.*

1-1 Définition des travaux

Le présent dossier consiste en la description des travaux relatifs aux équipements de Chauffage / Rafraîchissement, Ventilation, Plomberie - Sanitaire, concernant l'aménagement d'un nouveau centre de soin situé à Manduel (30)

Les travaux comprennent notamment :

- Le chauffage et le refroidissement des locaux.
- Le renouvellement d'air concernant la totalité des cabinets et des bureaux.
- Tous les travaux de plomberie sanitaires intérieurs.

1-2 Etude du dossier

Afin d'éviter les omissions, et de bien situer son intervention dans le cadre de l'opération, l'entreprise est tenue de consulter l'ensemble du dossier, notamment plans et descriptifs concernant les autres corps d'état.

Outre les prescriptions particulières à son lot, l'entreprise devra se conformer au chapitre observations générales applicables à tous les corps d'état, ainsi qu'au P.G.C.

La mission du Bureau d'Etudes CETEX Ingénierie est une mission de base. Le dossier d'exécution est à la charge de l'entreprise adjudicataire. Le dossier comprendra les études de dimensionnement ainsi que les plans d'exécution et de chantier.

1-3 Propositions

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux, remises par l'entrepreneur doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur, étant entendu que l'entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leurs importances, de leurs natures et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et descriptifs.

L'entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

D'une façon générale, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni aucune mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

1-4 Qualifications

L'entreprise devra posséder les qualifications professionnelles suivantes pour prétendre exécuter les travaux : *QUALIBAT 5111, 5412, 5431* ou références d'installations équivalente.

1-5 Délais d'exécution

Les travaux seront exécutés, conformément aux interventions précisées par le planning général des travaux.

1-6 Limites de prestations

1.6.1 Origines

Electricité : Attentes laissées par le lot Electricité au droit des équipements du présent lot :

- Chauffe-eau : *Câble en attente*
- VMC et caissons simple flux : *Câble en attente à proximité de chaque caisson*
- DRV : *Câble en attente*

Eau Froide : *Raccordement sur attentes laissée au RDC par lot VRD*

EU Sorties jusqu'à 1 m de la façade du bâtiment

EP Depuis naissances toitures jusqu'à 1 m de la façade du bâtiment

1.6.2 Percements, réservations et rebouchages

- L'entreprise adjudicataire du présent lot a à sa charge, les percements, les carottages, les scellements, les rebouchages et les finitions, liés aux passages de ses réseaux.

1.6.3 Travaux compris dans la proposition

- Tous travaux nécessaires à la bonne exécution du chantier.
- Supports autonomes pour tous les réseaux.
- Interventions nécessitées pour une bonne coordination avec les autres corps d'état.
- Nettoyage et évacuation des gravats et matériels, incombant au titulaire du présent lot.
- Protection antirouille de toutes les parties métalliques mises en œuvre par le présent lot.
- Un dossier de plans mis à jour après terminaison des travaux (*plans de récolement*) suivant C.C.A.P.
- Fourreaux de désolidarisation des canalisations et conduits à la traversée des murs et planchers.
- Frais de CONSUEL (*y compris frais de contrôle technique*).
- Protection des matériels installés contre les détériorations et le vol jusqu'à la réception des travaux.
- Isolation phonique des EU / EV aux endroits particuliers.
- Installations provisoires de chantier conformément au C.P.T.C et au PGC.
- La fourniture de tous les matériaux, leur transport, stockage, protection et amenée à pied d'œuvre ainsi que la main d'œuvre, l'énergie, les engins de levage et le matériel nécessaire à la parfaite exécution des ouvrages. La protection des approvisionnements durant les travaux.
- Les protections nécessaires pour assurer la sécurité des personnes.
- Les fourreaux sur les traversées des murs, cloisons et planchers.
- Percements, scellements, rebouchages, y compris toutes sujétions en découlant, notamment saignées dans cloisons et murs et percements dans parois.
 - Interventions nécessitées pour une bonne coordination avec les autres corps d'état.
 - Contrôle de l'étanchéité de tous les réseaux notamment les réseaux condensats avec leurs mises en charge.
- Essais, équilibrage et réglage des installations.
- Toutes sujétions de chemins de câbles, goulottes, fourreaux, etc., concernant les installations du présent lot.
- Barres de relevage pour WC PMR.
- Miroirs sur lavabos ; distributeurs de savons, de papier toilette.

- Nettoyage et évacuation des gravats et matériels, incombant au titulaire du présent lot.
- Protection antirouille de toutes les parties métalliques, mises en œuvre par le présent lot.
- Plans de montage et de chantier.
- Tous travaux d'électricité depuis limites de prestations définies au § 1.6.1.
- Un dossier de plans mis à jour après terminaison des travaux (*plans de récolement*).
- Toutes prestations de levage et de manutentions.
- Nacelles élévatrices électriques pour intervention en hauteur.
- DOE suivant article des pièces communes/CCAP.
- La présence d'un responsable technique à chaque réunion de chantier.
- Frais de compte prorata suivant CCAP et PGC.

1.6.4 Travaux non compris dans la proposition

L'entrepreneur devra, en période de préparation des travaux, prendre contact avec les autres corps d'état afin d'assurer la coordination de ses travaux. Avant toute intervention, il devra réceptionner les ouvrages des autres corps d'état. Il devra formuler toutes les observations ou réserves par écrit et en temps utile auprès du Maître d'œuvre. Les travaux dus par les autres corps d'états sont :

- Rebouchage des réservations en planchers et murs béton uniquement (*lot GO*).
- Réseaux EU/EV intérieurs sous dallage (*lot GO*).
- Réalisation des souches pour sorties en toiture (*VMC, réseaux CVC, sorties VP, etc.*).
- Relevés d'étanchéité sur souches et sorties en toitures.
- Crosses en toiture pour sorties réseaux.
- Trappes d'accès dans gaines techniques.
- Trappes d'accès dans FP non démontable.
- Habillage des gaines et réseaux intérieurs dans les cas particuliers.
- Peinture des canalisations et gaines de ventilation apparentes.
- Découpe dans faux plafonds pour intégration des équipements encastrés.
- Barre de rappel sur portes des WC PMR (*lot Menuiserie*).
- Fourniture et mise en œuvre paillasses sèches et humides.

1-7 Normes et règlements

- Les normes et règlements donnés ci-dessous ne constituent pas une liste exhaustive. Ils ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables à l'installation.
- Le Titulaire du présent lot réalisera les travaux dans les règles de l'Art dans le respect des normes, lois, DTU et autres textes applicables à son lot, à la date de signature des marchés et notamment :
- Code de la construction et de l'habitation (*articles R 123-1 à R 123-55*).
- Code du travail.
- Documents Techniques Unifiés.
- Arrêté du 23 juin 1978 et textes annexes.
- Normes UTE, AFNOR, CSTB, en général.
- Avis techniques (*formulés par les Organismes Officiels*).
- Règlement sanitaire départemental du Gard.
- Réglementation thermique 2012.
- Les consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs.
- Compagnie de Distribution d'Eau, d'Assainissement, et d'Electricité.

1.7.1 Chauffage Ventilation

- La Réglementation Thermique Bâtiment RT 2012.
- Le DTU 68.2 exécution des installations de ventilation mécanique.
- Décret du 30 mars 1978 et l'arrêté du 23 juin 1978 "Installations fixes destinées au chauffage et alimentation en ECS des bâtiments d'habitation, des bureaux ou recevant du public".
- NFC 15.100 édition décembre 2002 et amendements A1/A2/A3/A4/A5...

- Décret 2010-1017 du 30/08/2010 « Obligation des Maîtres d'Ouvrage ».
- Décret du 16 octobre 1979 approuvant le Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés d'installation de génie climatique et de production d'eau chaude, modifié par le décret N° 80.689 du 2 septembre 1980.
- Arrêté du 30 juin 1999 concernant la réglementation acoustique européenne.
- Décret du 18 avril 1995 : décret relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme et aux bruits de voisinage.

1.7.2 Plomberie

- D.T.U. 60.1 - 60.2. et révision 60.11. Plomberie.
- D.T.U. 60.33 : canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour évacuation des eaux usées et eaux vannes.
- D.T.U. 60.5 : canalisations en cuivre tous usages (*eau froide, eau chaude, évacuations*).
- D.T.U. 65.10 : canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments.
- Article L1 du code de la santé publique.
- Circulaires relatives à la désinfection des réservoirs et canalisations d'eau potable.
- Décret du 18 avril 1995, règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits de voisinage.
- Arrêté du 30 juin 1999 concernant la réglementation acoustique européenne.
- Décret sur la sécurité du travail sur les chantiers.
- NF D 10.101 à NF D 18.206 Appareils sanitaires.
- NF P 41.201 à 204 : Conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires.
- NF P 41.205 : Abaques de calcul des conduites d'eau.
- NF P 43.018 : Appareillages de contrôle sur site des ensembles de protection sanitaire des réseaux d'eau potable.
- NF A 51.120 à 51.124 - NF E 29.591 Tubes et raccords en cuivre.
- NF T 54.002 à 54.037 et NF T 16.352 Tubes et raccords en PVC non plastifié.
- NF C 15.100 et additif : Installations électriques à basse tension + décrets relatifs à la protection des travailleurs.
- Les normes de la classe A, E, P et T en ce qui concerne les canalisations.
- Les normes de la classe C (*installations électriques*).
- Guide technique n° 1 du Ministère de la Santé relatif à la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.
- En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre à des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, pour le dispenser d'exécuter les travaux suivant la Réglementation en vigueur et les Règles de l'Art.

1-8 Spécifications techniques

1.8.1 Chauffage / Ventilation des locaux

- Températures extérieures de base :
 - Hiver - 5°C,
- Zone H3.
- Températures intérieures à maintenir, en régime établi, au centre des locaux et à 1,5 m de hauteur, aux températures extérieures de base :
- Températures intérieures à obtenir :

• Sanitaires	19°C
• Bureaux	22°C
• Salle de repos	19°C
• Réunions	22°C

1.8.2 Rafraîchissement d'air

-Températures extérieures de base :

Eté + 35°C.

- Abaissement de 8 °C par rapport à la température extérieure pour les salles de consultations et locaux administratifs (*hygrométrie non contrôlée*).

1.8.3 Ventilation

- Vitesse maximum de l'air dans les conduits : 6m/s
- Tous les conduits de ventilation seront de classe M0 à l'exception des conduits terminaux qui peuvent être M1 si leur longueur est inférieure à 1 m.
- L'intérieur des réseaux de ventilation devra être entièrement accessible afin de permettre son nettoyage régulier (*VC, ventilations spécifiques, etc...*).
- Dans tous les cas, les ventilateurs sont limités en consommation à 0,2W/(m³/h) en simple flux.

1.8.4 Bruit des équipements

♦ Bruit des équipements (CVC, Plomberie)

- Le niveau de pression sonore engendré par les équipements dans le bâtiment ne doit pas dépasser les prescriptions de la note acoustique jointe, des valeurs minimales du RICT, ou des valeurs minimales de la NRA.
- La contribution maximale en bruit admissible pour les équipements techniques qui seront mis en œuvre sur le bâtiment ne devra pas dépasser en façade du voisinage 6 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne.

1.8.5 Écoulements EU / EV

- Pentes minimales des écoulements :
 - 2% minimum pour les réseaux inaccessibles,
 - 1% minimum par les réseaux accessibles.

1.8.6 Plomberie

- Volume du réservoir WC inférieur à 7 litres chasse double commande (*marquage NF*).

1.8.7 Décret du 23 juin 1978

- Les températures de production stockage et de distribution seront conformes aux exigences du décret.

1.8.8 Classement de l'établissement

- *Suivant notice de sécurité du PC – 5ème catégorie*

1-9 Spécifications Générales

♦ Robinetteries et accessoires

- Vanne d'isolement $\varnothing \leq 40$ vannes papillon taraudées à manchette élastomère avec poignée à col allongé pour calorifuge avec démontable (*type NF Aster ou équivalent*).
- Filtre : A tamis inox 600 µm avec purge.
- Tous les matériels ECS /EF mis en œuvre par le présent lot seront estampillés ACS.

♦ Supports

- Tiges filetées en acier inox.
- Les supports seront en acier galvanisé de type chemin de cable, laissant libre la dilatation, fixation des canalisations de type « *Rislan* » notamment pour liaisons frigorifique.
- Mise en place à chaque point de fixation et de traversée de paroi de manchons spécifique pour éviter tout risque de poinçonnement du calorifuge.

♦ Travaux d'électricité

- L'entreprise veillera à ce que les prestations soient réalisées conformément aux règles de l'art en respectant les normes, règles et spécifications techniques en vigueur à ce jour.
En particulier, l'ensemble des matériaux, matériels et appareillages de toutes natures nécessaires aux travaux devra satisfaire aux conditions imposées par les normes AFNOR (*Association Française de Normalisation*) et UTE (*Union Technique de l'Electricité*) en vigueur et par les normes C.E.M. en vigueur, notamment aux suivantes :
 - NFC 15.100 et ses additifs,
 - Décret 1081 du 3/10/95.
- Tension *Tri 400 V + N + T/50 Hz*.
- Régimes de neutre Schéma TT.
- Pouvoir de coupure des disjoncteurs < à l'ICC 3 présumé.
- Chute de tension maxi (*depuis AGBT*) : 5 % pour tous usages.

Indice de protection à retenir

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| - Sanitaires | <i>IP 21 IK07</i> |
| - Bureaux | <i>IP 20 IK02</i> |
| - Circulations | <i>IP 20 IK07</i> |
| - Vestiaires | <i>IP 20 IK07</i> |
| - Oscultation | <i>IP 21 IK02</i> |
| - Autres locaux | <i>Suivant UTE C 15-103.</i> |

1-10 Vérifications techniques et essais

- L'entreprise devra, avant le commencement des travaux, fournir la liste des matériels et matériaux à mettre en œuvre, ainsi que les justificatifs concernant la qualité et la sécurité.
- Les essais et les vérifications seront exécutés avant opérations de réception des ouvrages.
- A la demande du Maître d'œuvre, ces essais pourront être réalisés, par tranche, sur le branchement électrique provisoire.
- L'entreprise devra fournir les procès-verbaux et attestations relatifs aux essais réalisés.

Nota important :

- Si lors de la réception des travaux, les essais et réglages n'ont pas été effectués par l'entreprise, ceux-ci seront réalisés par un autre intervenant, et facturés à l'entreprise adjudicataire du présent lot.

1-11 Documents à fournir par l'entrepreneur

♦ Avec son offre

- L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes :
 - Un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes du présent CCTP,
 - Une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP,
 - Une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état,

- Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.
- Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :
 - Une documentation avec toutes les caractéristiques techniques,
 - Une liste de référence de ces matériels ou équipements.

♦ En fin de travaux

- Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.
- Ce dossier comprendra obligatoirement :
 - Une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques,
 - Une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques,
 - Un schéma indiquant les caractéristiques des réseaux, le diamètre et les équipements terminaux,
 - Les notices de conduite et d'entretien des installations,
 - Une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées,
 - Les plans de récolement conformes à l'exécution.

♦ Attestation de conformité des installations

En vue de la mise sous tension des installations par le distributeur, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité des installations aux règlements et normes de sécurité en vigueur, établie par l'organisme contrôleur agréé.

♦ Plans de chantier

- L'entrepreneur aura à sa charge les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier.
 - Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier,
- Ces plans seront à soumettre au maître œuvre et au bureau de contrôle, le cas échéant, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

1-12 Nomenclature des plans associés au présent CCTP

♦ **PLANS GENIE CLIMATIQUE**

CV 01	Chauffage Ventilation Climatisation RdC.
CV 02	Chauffage Ventilation Climatisation R+1
CV 03	Chauffage Ventilation Climatisation R+1
CV 04	Chauffage Ventilation Climatisation Terrasse technique

.

♦ **PLANS PLOMBERIE SANITAIRES**

PL 01	Plomberie Sanitaires RdC.
PL 02	Plomberie Sanitaires R+1.
PL 03	Plomberie Sanitaires R+2.
PL 04	Plomberie Sanitaires Terrasse technique

2- DESCRIPTION DES TRAVAUX

Remarque générale :

- *L'ensemble des réseaux (eau chaude, eau froide, courants forts, courants faibles) à l'exception des liaisons frigo sont intégrés dans les murs, les cloisons, les faux-plafonds, les réseaux apparents sont à proscrire.*

Nota :

- Equipements sanitaires :
 - o Barre de relevage WC
 - o Miroirs (*pour chaque lavabo/vasque/lave mains (hors lave mains d'angle)*)
 - o Distributeur de savon (*un par vasque/lave mains/lavabo*)
 - o Essuies mains (*un par vestiaire*)
 - o Distributeur de papier hygiénique (*tous les WC parties communes*).

2-1 Etablissement du dossier d'exécution et de chantier

Elaboration et remise à la Maîtrise d'œuvre, en 4 exemplaires (*Architecte, Bureau d'Etudes, Bureau de Contrôle et Coordinateur SSI*) d'un dossier d'exécution complet, comprenant en particulier :

- Les plans d'exécution à l'échelle 1/50^{ième} mentionnant :
 - L'implantation des matériels et de l'appareillage,
 - Le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections,
 - Les détails de mise en œuvre côtés, suivant la réalisation.
- Les références et les caractéristiques des matériels proposés.
- Les notes de calculs nécessaires (*déperditions, charges, dimensionnements émetteurs, des câbles, canalisations et conduits, bilans électriques, etc...*).
- Les schémas unifilaires de distribution avec calibres des appareils de protection.
- Remise des notices constructeurs des appareils, procès-verbaux et avis techniques des matériaux au Bureau de Contrôle et au Coordinateur SSI.
- Modification des plans d'exécution et de chantier suivant les observations formulées par la Maîtrise d'œuvre, le Bureau de Contrôle et le Coordinateur SSI.
- Dans le cadre du Dossier d'Exécution, l'entreprise devra fournir pour chaque produit et matériel :
 - Fiches Techniques (*FT*),
 - Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (*FDES*),
 - Certificat ACERMI (*CA*),
 - Label et justificatif,
 - Fiches de Données de Sécurité (*FDS*),
 - Les fiches devront indiquer la performance des appareils, dimensions, type de fluides, niveaux acoustiques, puissance en kW, durée de vie, fréquence et durée des opérations annuelles de maintenance.

2-2 Installations provisoires de chantier et frais de compte prorata

- Mise en œuvre de l'ensemble des installations provisoires de chantier conformément aux exigences du PGC joint au dossier.
- Les installations de chantier seront déposées en fin de travaux.
- Frais de compte prorata.
- Raccordement bungalow chantier.

2-3 Production thermique chaud et froid DRV

Généralités

Le chauffage et rafraîchissement, des locaux médicaux, se fera par un système à débit de réfrigérant variable (*DRV*) utilisant le fluide frigorigène R410A.

L'installation sera composée des éléments suivants faisant l'objet d'un descriptif détaillé dans la suite de ce document :

- Unité extérieure à condensation par air équipées de compresseurs contrôlés par *Inverter*, permettant une modulation de la puissance globale de l'installation en fonction des variations de charges thermiques des locaux à traiter.
- Unités intérieures de puissance variable, contrôlées individuellement et sélectionnées en fonction des contraintes d'aménagement intérieur.
- Réseau de tuyauteries en cuivre de qualité frigorifique associés à des raccords de dérivation ou des collecteurs de type *REFNET*.
- Régulation électronique PID permettant un contrôle précis et individualisé de chaque unité intérieure

Le système devra être capable d'adapter les températures d'évaporation et de condensation du réfrigérant en fonction des conditions extérieures afin de réduire les consommations d'énergie et améliorer le confort des occupants.

Le système devra également assurer le chauffage de manière continue, y compris pendant les phases de dégivrage de l'unité extérieure.

2.3.1 Unités extérieures

- 4 unités extérieures de type VRV IV mini Compact marque DAIKIN, assemblée, testée et chargée en usine en fluide R410A seront installées en toiture terrasse techniques
 - VRV1 : cabinet dentiste
 - VRV2 : cabinet orthodontiste
 - VRV4 : Communs R+1 et Etage R+2

Caractéristiques techniques minimales de l'unité extérieure VRV1

Référence	RXYSCQ 5 T 8V
Puissance frigorifique (kW)	14
Puissance calorifique (kW)	16
SEER nominal	7.1
COP nominal	4.7
Certification Eurovent	oui
Pression sonore dB(A) à 1m	52
Dimensions HxLxP (mm)	823x940x460
Poids (kg)	89
Nombre max. d'UI raccordables	64
Plage de fonctionnement froid (°C)	-5/+46°C
Plage de fonctionnement chauffage (°C)	-20/+15,5°C
Alimentation	1~/50/220-240

Caractéristiques techniques minimales de l'unité extérieure VRV2

Référence	RXYSCQ 4 T 8V
Puissance frigorifique (kW)	12
Puissance calorifique (kW)	14
SEER nominal	8.1

SCOP nominal	4.7
Certification Eurovent	oui
Pression sonore dB(A) à 1m	52
Dimensions HxLxP (mm)	823x940x460
Poids (kg)	89
Nombre max. d'UI raccordables	64
Plage de fonctionnement froid (°C)	-5/+46°C
Plage de fonctionnement chauffage (°C)	-20/+15,5°C
Alimentation	1~/50/220-240

Caractéristiques techniques minimales de l'unité extérieure VRV3

Référence	RXYSQ10TY
Puissance frigorifique (kW)	28
Puissance calorifique (kW)	31.5
SEER nominal	6.3
SCOP nominal	4.1
Certification Eurovent	oui
Pression sonore dB(A) à 1m	52
Dimensions HxLxP (mm)	1615x940x460
Poids (kg)	175
Nombre max. d'UI raccordables	64
Plage de fonctionnement froid (°C)	-5/+52°C
Plage de fonctionnement chauffage (°C)	-20/+15,5°C
Alimentation	3N~/50/380-415

Conditions de mesures :

ETE 19°C_{BH}/27°C_BS intérieur, 35°C_BS extérieur

HIVER 20°C_BS intérieur, 7°C_BS / 6 °C_{BH} extérieur

Les unités extérieures seront installées en toiture terrasse, sur consoles en acier galvanisé, avec plots antivibratiles.

2.3.2 Unités intérieures

Généralités

- Les unités intérieures seront toutes spécifiquement conçues pour fonctionner avec le fluide frigorigène R410A. Chacune sera équipée des éléments essentiels suivants :
 - Un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en aluminium
 - Un moto-ventilateur à entraînement direct
 - Une vanne de détente électronique motorisée pas à pas
 - Un filtre longue durée lavable
 - Un dispositif d'évacuation des condensats
 - Un système de contrôle électronique

Les unités intérieures seront sélectionnées en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation.

Cassette 600x600 FFA9

Type cassette encastrable à 4 voies de soufflage **FFA9 (fully flat)** de marque DAIKIN.

La façade s'intégrera parfaitement à la place d'une dalle 600x600 sans débordement.

L'unité disposera de volets de soufflage motorisés avec possibilité de fermer un ou deux volets de manière indépendante afin d'améliorer la diffusion d'air dans les volumes ou en prévision d'un cloisonnement futur.

Elle sera pilotée par une télécommande à fil et sera équipée en standard d'une pompe de relevage des condensats.

Elle sera également dotée d'une sonde de sol qui garantira un confort optimal des occupants par une diffusion homogène de la température entre le sol et le plafond, éliminant les effets de stratification ; ainsi que d'un détecteur de présence évitant le soufflage direct sur les occupants. Par ailleurs, si aucun mouvement n'est détecté par l'unité, une fonction de décalage du point de consigne personnalisable par l'utilisateur via la télécommande (en degré et en durée) permettra de réduire les consommations énergétiques.

Caractéristiques techniques des unités intérieures

Modèle	P. Frigo nominale (kW)	P. Calo nominale (kW)	Dimensions H x L x P (mm)	Dimensions façade H x L x I (mm)	Poids (kg)	Niveau pression sonore (dB(A))	Débit d'air (m3/h)
FFA9-25A	2,8	3,2	260 x 575 x 575	46 x 620 x 620	20,2	25,5 / 30 / 33	390 / 480 / 540
FFA9-35A	3,6	4,0	260 x 575 x 575	46 x 620 x 620	20,7	26 / 30 / 33,5	420 / 510 / 600

Localisation Suivant plans GC

2.3.3 Réseaux frigorifiques

- Le réseau frigorifique sera réalisé au moyen de tuyauteries en cuivre qualité frigo, de diamètre adapté. Toutes les dérivations seront réalisées à l'aide des raccords REFNET fabriqués par DAIKIN afin de réduire le temps de pose et d'assurer la fiabilité du réseau. L'entreprise s'assurera que le dimensionnement et le positionnement de ces raccords respecteront les préconisations du constructeur.
- Tous les raccordements seront réalisés par brasure (*entre 5% et 15% d'argent*), sous atmosphère neutre (azote). Lors de la fixation des tuyauteries frigorifiques, l'entreprise veillera à tenir compte de la dilatation linéaire du cuivre liée aux variations de température (de 0 à 55°C, +/- 0,85 mm/m).
- Les branches de raccords non utilisées seront obturées par bouchons brasés .
- L'ensemble du réseau frigorifique (*raccords Dudgeon, raccords REFNET, bouchons sur raccords, tuyauteries*) sera calorifugé séparément par un isolant de 9 mm d'épaisseur (*avec protection anti UV à l'extérieur*). Tous les bouchons devront également être isolés au moyen de l'isolant et ensuite entourés de ruban adhésif. Il sera nécessaire de lier l'isolation des raccords REFNET et celle des tuyauteries.
- Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation. Aucun appoint d'huile ne sera nécessaire quel que soit le volume de réfrigérant mis en œuvre.
- Cheminement des réseaux sur chemins de câbles spécifiques type *câblofil* en volume de faux-plafond.
- Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauterie autorisées :
 - 70 m de longueur réelle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée
 - 30 m de dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure plus basse

- 40 m de longueur entre le premier raccord *REFNET* (à partir de l'unité extérieure) et l'unité intérieure la plus éloignée sur le réseau.
- 15 m de dénivelé entre les unités intérieures
- 300 m de longueur réelle cumulée sur l'ensemble du réseau
- Les différentes dérivations seront assurées par des raccords *REFNET* de type *JOINT (dérivation)* ou *HEADER (collecteur)*, fabriqués par *DAIKIN*.

2.3.4 Réseau d'évacuation des condensats doublon

- L'évacuation des condensats se fera au moyen d'un réseau de canalisations en PVC rigide, classement M1, Ø 32 mm, cheminement en volume de faux-plafonds et dans gaines techniques verticales. La pente minimale sera de 1%.
- Raccordement sur réseau EU au moyen d'un siphon à grande garde d'eau, à culot démontable.
- Raccordement gravitaire des unités intérieures par conduit souple issue des bacs à condensats ou des pompes de relevage suivant nécessité.

2.3.5 Circuit électrique

- Les unités extérieures seront alimentées en monophasé ou triphasé (selon §2.3.1) depuis l'attente laissée par l'électricien à proximité du groupe, avec interrupteur de proximité.
- Les unités intérieures seront alimentées depuis les attentes de l'électricien au droit de chaque unité en monophasé 240V+N+T, avec coupure de proximité à chaque unité.
- Elles seront protégées par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés (*lot électricité*).
- Une liaison bus (*série/parallèle*) une paire, non polarisée, blindée assurera la communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures puis entre les unités intérieures et les télécommandes.

2.3.6 Régulation

- Un contrôle PID (*Proportionnel Intégral et Dérivé*) assisté par microprocesseur sera utilisé pour maintenir une température précise dans les différents locaux, en optimisant les consommations électriques.
- La régulation permettra également de détecter et d'identifier rapidement l'origine de tout défaut de fonctionnement sur l'ensemble des équipements afin de permettre une intervention rapide et ciblée.
- Des commandes à distance de type *BRC1E53* de marque *DAIKIN* câblées avec affichage à cristaux liquides assureront un contrôle individuel ou groupé.
- Les principales fonctionnalités seront :
 - Navigation intuitive et ergonomique grâce à ses menus déroulants et au rétro éclairage
 - Verrouillage des touches de la télécommande
 - Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation
 - Plage de limitation des températures de consigne
 - Horloge programmable hebdomadaire : possibilité de paramétrer jusqu'à 3 programmes indépendants (*Été, hiver, mi-saison*) et jusqu'à 5 actions par jour
 - Redémarrage automatique après une coupure de courant (*avec sauvegarde des données paramétrées pendant 48h*)
 - Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce
 - Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités.
 - Sonde de température intégrée à la télécommande

2.3.7 Mise en œuvre et garantie

La sélection du matériel défini aura préalablement reçu l'accord du service technique *DAIKIN* et tiendra compte des exigences du maître d'ouvrage afin de valider les points suivants :

- compatibilité technique du matériel (*unité extérieure, unités intérieures, liaisons frigorifiques, câblages, protections électriques*)
- cohérence du système et de son application (*dimensionnement, plage de fonctionnement, niveaux sonore, taux de brassage, contrôle et régulation, puissance thermique, évacuation des condensats*)
- Evolution du système dans le temps (*capacité d'extension de l'installation, communication et régulation futures*)

L'entreprise fournira les valeurs des puissances restituées et absorbées par les unités intérieures et extérieures aux conditions de température désirées en régime nominal (*100% des besoins*) et en régime intermédiaire (*50% des besoins*).

Opérations avant la mise en service

L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 38 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées. Une recherche de fuite sera éventuellement faite.

L'installation sera soigneusement tirée au vide (*12 heures minimum*) et laissée au vide jusqu'à la mise en route. Le mètre (*branche par branche*) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.

Assistance technique et mise en service

Une fois l'installation terminée et éprouvée, un technicien du fabricant assurera la mise en service du matériel en présence de l'installateur (*frigoriste et/ou électricien*).

Mise en Service

- Contrôle des circuits frigorifiques et électriques
- Complément de charge de fluide frigorigène
- Mise en route de l'installation
- Paramétrages
- Vérification du bon fonctionnement de l'ensemble
- Conseils d'utilisation des télécommandes

Visite de mise au point

La visite de mise au point sera à réaliser dans les mois suivant la mise en route de l'installation.

Cette prestation aura pour but :

- Examen des requêtes de l'utilisateur et de l'installateur
- Ajustement des paramétrages et des programmations en fonction des besoins exprimés
- Conseils sur l'utilisation et la maintenance des équipements
- Vérification du bon fonctionnement de l'installation

Garantie

L'ensemble de la fourniture bénéficiera de la part du fabricant d'une garantie pièce de 3 ans et 5 ans pour les compresseurs ainsi que d'une garantie 2 ans main d'œuvre et déplacement dans le cadre d'une mise en service réalisée par le fabricant du matériel (*OBLIGATOIRE*).

2-4 Ventilations simple flux

2.4.1 Extraction généralisée

- Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble d'extraction mécanique permettant d'assurer un renouvellement de 25m³/h d'air neuf par occupant (*décret du 07/12/84 R-232-2*).
 - Caisson spécifique en toiture .
- Bouches d'extraction autoréglables en plastique blanc, y compris cadre de fixation adaptée au support. (débits selon plans)
- Bouche d'extraction à détection dans les salles d'attente.

♦ Réseau de gaines

- Les conduits comprendront tous les manchons, pièces de raccords, joints, etc... nécessaires.
- Raccordements étanches des bouches d'extraction.
- Conduit préfabriqué de section circulaire, en acier galvanisé, spiralé, rigide.
- L'assemblage se fera au moyen de raccords spécifiques, rivetages, masticage et finition d'étanchéité par bande adhésive aluminium.
- Fixation des réseaux par colliers galvanisés, tiges filetées et bagues anti-vibratiles.
- Chaque traversée de mur ou de plancher sera équipée de fourreaux.

♦ Extracteur

- Fourniture et pose d'un groupe d'extraction *ATLANTIC COSMOS 5300 (120 Pa) C4* en caisson posé sur plots anti vibratiles en toiture terrasse technique.
- Chaque groupe d'extraction sera équipé de :
 - 1 protection thermique,
 - 1 interrupteur de proximité,
 - 1dépressostat monté pour renvoi de défaut,
 - A l'aspiration : d'une manchette souple M0.
 - Grillage anti-volatile sur le refoulement
 - Système pare-pluie sur le refoulement.
- Raccordement électrique sur attente du lot Electricité.
- Piège à sons Ø 125.

♦ Entrées d'air autoréglable

- Fourniture et mise en œuvre d'entrée d'air acoustique dans mur, y compris carottage, à la charge du présent lot.
- Fourniture d'entrées d'air auto-réglables, adaptées aux menuiseries type Alu (RAL au choix du maitre d'œuvre) fournies par le lot le présent lot.
- La réalisation des mortaises ainsi que la pose des entrées d'air dans les menuiseries sont à la charge du lot Menuiseries Extérieures.

2-5 Supportages et divers

- Fourniture pour tous les équipements mis en œuvre sur toiture, dans le cadre du marché, des supportages spécifiques de type big-foot et des passerelles métalliques type « saut de loup » pour cheminement piéton au-dessus des gaines de ventilation suivant nécessités :
 - Support avec tapis antidérapant et anti-vibrations,
 - Bouchons de finition pour rail,
 - Gardes corps,
 - Equerres structure,
 - Ecrous,
 - Rails MUPRO ou SUFIX en acier galvanisé,
 - Pieds complets 300mm x 300mm,
 - Kit châssis.

2-6 Travaux de Plomberie-Sanitaire

2.6.1 Adduction EF

Origine : Comptage en limite de propriété.

Limite de prestations : Réseaux VRD en attente en pied de bâtiment dans regard avec vanne (laissé en attente par le lot VRD)

2.6.2 Panoplie raccordement dans le bâtiment

- Raccordement par tube multicouche en couronne et liaison vers LT R+1.
- Mise en place dans local technique R+1 de :
 - 1 vanne générale d'arrêt,
 - 1 compteur EF à tête impulsioonelle,
 - 1 détendeur réglable avec by-pass,
 - 1 manomètre 0/6b avec robinet d'isolement,
 - Clapet antiretour EA,
 - Ensemble de vannes d'isolement,
 - Canalisation de raccordement en cuivre NF.

2.6.3 Production ECS

- Production ECS par chauffe-eau *Atlantic type petite capacité 15 L fixé sous évier* ou équivalent, distribution en tubes PER (épaisseur minimale 19 mm).

♦ Caractéristiques

- Fourniture et pose de chauffe-eaux électriques, de capacité 15 litres, modèle sous évier suivant la localisation, équipés d'un groupe de sécurité et d'un siphon PVC dévissable.
- Raccordement électrique sur attente du lot Electricité.
- Raccordement vidange sur réseau EU

♦ Prescriptions spécifiques

- Capacité : 15 litres.

2.6.4 Réseau de distribution EF / ECS

Cas général

- L'entreprise devra l'alimentation de tous les appareils sanitaires ainsi que leurs raccordements.
- Réseaux EF et ECS en tubes Multicouches :
 - En couronne sous gaine pour pose en FP et encastré dans cloisons et parois,
 - En barre sur colliers et supports en acier galvanisé, pour distribution en plafond des locaux RDC sans FP.
- Le raccordement aux appareils se fera en encastré dans parois et cloison. Les raccordements apparents sont proscrits.
- Calorifugeage des réseaux EF et ECS cheminant dans les locaux non chauffés par coquille M1 de 19 mm d'épaisseur.

2.6.5 Vannes et accessoires

Robinetterie

- Mise en œuvre en faux-plafond ou dans placard de vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique avec clapet antiretour type EA repérées sur chaque départ issu du réseau général vers un appareil, groupe d'appareils ayant une alimentation commune .
- Mise en œuvre en bout d'antenne ou en point haut de colonne d'un anti-bélier à ressort.
- Vannes d'isolement à papillon taraudées à manchette élastomère avec poignée à col allongé pour calorifuge démontable.

2.6.6 Calorifugeage

- Les éventuels réseaux cheminant dans les locaux non chauffés seront calorifugés par coquille ARMAFLEX de 19 mm d'épaisseur ou équivalent, mise en œuvre non refendu. Les raccords et accessoires ne seront calorifugés qu'après les essais hydrauliques.

2.6.7 Equipements sanitaires

- A l'exception des plans vasque en matériau de synthèse, les équipements sanitaires à poser seront en porcelaine vitrifiée ou céramique de couleur blanche ou acier inoxydable pour les éviers.
- L'installation des appareils situés aux emplacements indiqués sur les plans, comprendra la présentation et la pose des appareils, de la robinetterie, la fourniture et la pose des accessoires de vidange, siphons dévissables, sujétions de réglages éventuels et les raccordements EF, ECS et EU/EV.
- Un soin particulier sera apporté à la fixation des appareils : supports adaptés à la nature du mur ou de la cloison, renforts dans les cloisons.
- L'étanchéité entre mur et appareil sera réalisée au moyen de joints acrylique blanc.
- Sauf exception, les équipements seront de marque réputée type JACOB DELAFON ou équivalent, de la série économique.
- La robinetterie sera de classement A2. La robinetterie sera équipée de têtes à disque ou cartouche en céramique.
- L'ensemble des équipements (*appareils sanitaires et robinetterie*) sera conforme aux normes NF-EN et disposera du marquage CE.

IMPORTANT

*Les robinets seront tous équipés de brise jet étoile.
Tous les équipements sanitaires seront équipés individuellement de clapets EA sur chacune de leurs alimentations (EF et ECS).
L'entreprise a à sa charge la vérification sur la robinetterie des paillasses de la présence de clapet antiretour et les ajouter si nécessaire.*

2.6.7.1 WC PMR (1)

- Cuvette suspendue avec abattant Thermodur démontable et charnières inox.
- La cuvette sera fixée sur un bâti support autoportant avec fixation au sol, réservoir 3/6 litres intégré réglé d'usine. (*La prestation comprendra le mécanisme de chasse, les tiges filetées, la visserie, le chevillage, les caches boutons, le coude d'évacuation et le robinet d'arrêt accessible depuis le couloir*).
- Commande de déclenchement pneumatique à distance, de marque GEBERIT, modèle Prego ou équivalent, saillie, double touche et de couleur au choix de l'Architecte.
- EV Ø 100.
- EF.
- La hauteur du rebord supérieur de la cuvette sera conforme à la norme P 91-201.

Nota 1 : Le bâti support obligatoirement celui recommandé par le fabricant de la cuvette.

Nota 2 : Les hauteurs exactes de la cuvette et de la commande de chasse seront précisées par le Maître d'Ouvrage en début de chantier.

Prescriptions spécifiques

- Localisation : Ensemble des sanitaires du projet
- Modèle : PMR E1195-Y1-00 + abattant E4750-00
- Marque : JACOB DELAFON
- Dimensions : 710 x 360mm



2.6.7.2 WC standard (6)

- Cuvette suspendue avec abattant Thermodur démontable et charnières inox.
- La cuvette sera fixée sur un bâti support autoportant avec fixation au sol, réservoir 3/6 litres intégré réglé d'usine. *(La prestation comprendra le mécanisme de chasse, les tiges filetées, la visserie, le chevillage, les caches boutons, le coude d'évacuation et le robinet d'arrêt accessible depuis le couloir).*
- Commande de déclenchement pneumatique à distance, de marque GEBERIT, modèle Prego ou équivalent, saillie, double touche et de couleur au choix de l'Architecte.
- EV Ø 100.
- EF.
- La hauteur du rebord supérieur de la cuvette sera conforme à la norme P 91-201.

Nota 1 : Le bâti support obligatoirement celui recommandé par le fabricant de la cuvette

Prescriptions spécifiques

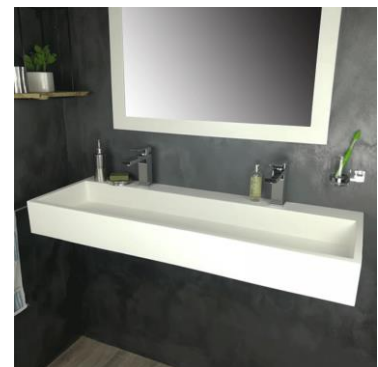
- Localisation : Ensemble des sanitaires du projet
- Modèle : E4570-Y1-00 + abattant 8409k-00
- Marque : JACOB DELAFON
- Dimensions : 540 x 365mm

E4570



2.6.7.3 Double vasques sanitaire publics (plans ref3)

- Vasques en matériaux de synthèse, intégrés au meuble de type AMBRA Valencia ou équivalent (à fournir par le présent lot) y compris habillage menuisé afin de dissimuler les canalisations. Tout organes ou raccord restera accessible pour la maintenance, prévoir trappe si nécessaire.
- EU Ø 40
- EF/ECS
- Relevé de protection périphérique de 15 cm minimum imputrescible. (3 faces)
- Siphon à culot en laiton nickelé + bonde à grilles + tubulure de trop plein.
- Mitigeur lavabo de type VITRA A40962ENG ou équivalent



Localisation Sanitaires public R+1 et R+2.

2.6.7.4 Lavabo suspendu PMR (plans ref 5)

- Lavabo autoportant pour handicapé type *HANDILAV* ou équivalent à bonde à grille et siphon chromé décalé.
- EV Ø 100.
- EF/ECS.
- Y compris tubulure de trop plein et bonde à clapet.
- Mitigeur lavabo de type *VITRA A40962ENG* ou équivalent



2.6.7.5 Barre de relevage fixe (plans ref 1)

- Barre de relevage fixe constituée d'un tube Ø 32mm.
- Manchons à surface structurée pour les zones d'appui.
- Fixations adaptées sur renfort de cloison (*renfort au Lot Cloisons*) y compris rosaces à fixations invisibles.

♦ Implantation : WC handicapés.

2.6.7.6 Miroirs

- Fourniture et mise en œuvre au-dessus des lavabos, de miroirs de toilette rectangulaire 1200 x 750mm, épaisseur 6mm, avec pattes de fixation, support de reprise d'angle pour fixation miroir en angle, si nécessaire (*en acier chromé ou en acier inoxydable vissé*).
- ♦ Implantation : *Au-dessus de la double vasque*

2.6.7.7 Distributeurs de papier hygiénique

- Fourniture et mise en œuvre de distributeurs WC pour rouleaux grand modèle y compris fixation.

2.6.7.8 Distributeurs de savon

- Fourniture et mise en œuvre de distributeurs de savon liquide à poussoir y compris fixation.

2.6.7.9 Robinet de puisage

- Fourniture et mise en œuvre d'un robinet de puisage dans le local vélo au RDC.

2.6.8 Réseaux d'écoulement EU/EV

Canalisations intérieures au bâtiment

- Les réseaux pris en compte par le présent lot, sont ceux situés à l'intérieur des bâtiments, depuis les équipements sanitaires, les attentes EU des autres lots jusqu'aux attentes existantes au niveau du sol du RdC.
- Mise en place de bouchons aux extrémités des réseaux et de tés de dégorgement avec bouchons dans toutes les gaines techniques ainsi que sur les collecteurs principaux (*1 té tous les 10 m*).
- Les tés et piquages droits (90°) sont à proscrire.
- Remontées en ventilation primaire Ø 100 jusqu'en toiture aux extrémités de chaque collecteur principal.
- La pente minimale d'écoulement sera de 1%.

PVC

- Réseau d'écoulement en PVC rigide, mis en œuvre par raccords spécifiques et collage.
- Dans les plenums, les supports, colliers et tiges filetées seront en acier inoxydable.

Acoustique

- L'entreprise a à sa charge, l'isolement acoustique par laine de verre des réseaux horizontaux et verticaux du projet.

2-7 Réseaux eaux pluviales

- L'entreprise devra l'ensemble des évacuations EP intérieures au bâtiment, depuis les moignons en attente, jusqu'à 1 mètre de la façade du bâtiment.
- Les évacuations des EP intérieures seront en PVC, conformes à la norme NF Me, classement au feu M1, assemblage par raccords spécifiques et collage.
- Les chutes EP seront de type **Chutaphone** de Nicoll, assemblage par collage et raccords spécifiques.
- Les réseaux horizontaux et verticaux en plafond parking seront de type classique,
- En plafond du parking, il sera prévu des tés de dégorgement avec tampons de visite accessibles. Il sera impérativement prévu un té de dégorgement à chaque changement de direction. Les coudes à 90° seront interdits même pour les petits diamètres.
- Les canalisations PVC seront désolidarisées au passage des planchers et seront fixées sur les parois par colliers.

Localisation *Suivant plans Plomberie*

2-8 Essais et réglages

2.8.1 Mise en service, essais et réglages

- Mise en pression des réseaux et rinçage.
- Mise en service.
- Essais et réglages
- Installation et mise en place schémas graphiques par l'intégrateur de la régulation.
- Procès-verbaux de mises en service et de bon fonctionnement à remettre au Maître d'œuvre.
- Les résultats des essais et vérifications d'auto-contrôle des installations devront faire l'objet de procès-verbaux établis par les entreprises. Ces procès-verbaux devront être communiqués au Bureau de Contrôle au moins 8 jours avant la réception.

2.8.2 Désinfection des réseaux d'eau et analyses

♦ Désinfection

- La désinfection des réseaux, à charge de l'entreprise titulaire, sera réalisée suivant la procédure décrite dans le guide N° 1 édité par le Ministère de la Santé et le CSTB en avril 1987 relatif à la protection des réseaux d'eau destinée à la consommation humaine. Après un rinçage abondant de 2 heures, il sera introduit dans la production semi-instantanée une solution de permanganate de potassium dont le contact sera de 48 heures puis d'un rinçage abondant de 2 heures, suivi d'un autre rinçage lent de 24 heures.
- La procédure de désinfection fera l'objet d'une attestation de la part de l'entreprise.

♦ Analyse d'eau

- L'entreprise fera réaliser à ses frais plusieurs analyses d'ECS en recherche de légionellose et de la potabilité EF de l'eau distribuée.
- Les lieux de prélèvement sont les suivants :
 - Sortie production,

- Si les résultats ne sont pas conformes à la réglementation, l'entreprise devra procéder à une nouvelle désinfection des réseaux. Les nouvelles analyses resteront à sa charge (*lieux de prélèvement identiques*).

2.8.3 Mesures acoustiques

- Le présent lot doit les mesures d'émergences sonores extérieures jour et nuit, relatives au fonctionnement des équipements techniques (*émergences maximales de + 3dB la nuit et de + 5dB le jour en limite de propriété*), par un acousticien.
- L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires afin de respecter la réglementation en vigueur.

2-9 Formation du personnel

- Formation du personnel d'entretien à l'utilisation et la maintenance des équipements fournis et mise en œuvre par le présent lot. (*Prévoir 2 séances de 4 heures*).

2-10 Etablissement des DOE

- Etablissement et remise des pièces

3- AMENAGEMENTS INTERIEURS

Ce paragraphe concerne l'aménagement des cellules hors parties communes. Les prestations comprennent la fourniture, pose, raccordement EF, ECS, EU y compris distribution et robinetterie des appareils indiqués (cf paragraphe précédent).

♦WC standard (repère 6)

- Cuvette suspendue avec abattant Thermodur démontable et charnières inox.
- La cuvette sera fixée sur un bâti support autoportant avec fixation au sol, réservoir 3/6 litres intégré réglé d'usine. *(La prestation comprendra le mécanisme de chasse, les tiges filetées, la visserie, le chevillage, les caches boutons, le coude d'évacuation et le robinet d'arrêt accessible depuis le couloir).*
- Commande de déclenchement pneumatique à distance, de marque GEBERIT, modèle Prego ou équivalent, saillie, double touche et de couleur au choix de l'Architecte.
- EV Ø 100.
- EF.
- La hauteur du rebord supérieur de la cuvette sera conforme à la norme P 91-201.
- Support papier toilette

Nota 1 : Le bâti support obligatoirement celui recommandé par le fabricant de la cuvette

Prescriptions spécifiques

- Localisation : Ensemble des sanitaires du projet
- Modèle : E4570-Y1-00 + abattant 8409k-00
- Marque : JACOB DELAFON
- Dimensions : 540 x 365mm

E4570



♦Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)

- Lave-mains en céramique de couleur blanc, pour montage sur paroi plane ou en angle selon le cas.
- EU Ø 40.
- EF/ECS.
- Siphon à culot en laiton nickelé + bonde à grilles + tubulure de trop plein.
- Mitigeur lavabo de type VITRA A40962ENG ou équivalent

Prescriptions spécifiques

- Modèle : Angles-Patio E4148-00 II
- Plane-Patio E4152-00
- Marque : JACOB DELAFON
- Dimensions : Patio (355 x 355 x 170mm)

E4148



♦Evier sur meuble (plans ref 2)

- Evier en céramique adapté au meuble *GENTE finition Affaire*, 1 bac et 1 égouttoir, avec bondes à grilles + bouchons et trop plein.
- L'évier reposera sur un meuble sous évier sur pieds pré-monté usine, largeur 120cm / 2 portes, qualité hydrofuge épaisseur 19mm, hauteur réglable de 79cm à 87cm, derrière rabattable pour accès plomberie, double bandeaux, portes & bandeau alignés, coffre avant chants renforcés

épaisseur 1mm en face avant, façade finition chants épais PVC épaisseur 2mm, charnières de portes à frein, poignées métal chromées inoxydables, plinthes frontales et latérales clipsables amovibles, vérins de protection montés sur les plinthes, type TOP NF hydrofuge TP02, *XH 120 de GENTE MEUBLES*.

- Robinetterie : mitigeur mécanique monotrou chromé, à disques céramiques, avec flexibles d'alimentation, avec bonde de vidage, de type JULY de JD ou équivalent, équipé d'un limiteur de température.
- EF/ ECS.
- EU Ø 50 y compris siphon PVC démontable (*écoulement + trop plein*).

♦Production ECS

- Production ECS par chauffe-eau *Atlantic type petite capacité 15 L fixé sous évier* ou équivalent, distribution en tubes PER ou inox calorifugés (*épaisseur minimale 19 mm*).

♦ Caractéristiques

- Fourniture et pose de chauffe-eaux électriques, de capacité 15 litres, modèle sous évier suivant la localisation, équipés d'un groupe de sécurité et d'un siphon PVC dévissable.
- Raccordement électrique sur attente du lot Electricité.
- Raccordement vidange sur réseau EU
- Mitigeur thermostatique en sortie eau chaude de chaque chauffe-eau.

♦ Prescriptions spécifiques

- Capacité : *15 litres*.

♦Attentes EF Fauteuil

- L'entreprise devra une attente par fauteuil de consultation. Les saignées, incorporation ou rebouchages dans les cloisons sont à la charge du présent lot.
- Toutes les alimentations en attente seront équipées de clapets EA et de vannes ¼ de tour à manette papillon de couleur bleu foncé (*EF*).
 - Attente bouchonnée EF par tube PE Ø 10/12 avec clapet EA, raccord 3/8 mâle.

♦ Implantation : au droit des fauteuils d'occultation.

♦Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation

- L'entreprise devra les attentes EF, ECS et EU au niveau des plans de travail. Les saignées et rebouchages dans les cloisons sont à la charge du présent lot.
- Toutes les alimentations en attente seront équipées de clapets EA et de vannes ¼ de tour à manette papillon de couleur bleu foncé (*EF*), installées à 0.40 m du sol fini.
 - Attente bouchonnée EF par tube PE Ø 10/12
 - Attente bouchonnée ECS par tube PE Ø 10/12
 - Attente siphonnée EU en PVC Ø 40.

♦ Implantation : sous plans de travail, voir plans.

♦Attentes EU Local technique

- L'entreprise devra les attentes EU fixées à la cloison à une hauteur de 0.10 m du sol fini. Les saignées et rebouchages dans les cloisons sont à la charge du présent lot.
 - 1 Attente siphonnée EU en PVC Ø 40.

♦ Implantation : dans les LT selon plans.

3-1 Dentiste R+1

- 3.1.1 Evier sur meuble (repère 2)
- 3.1.2 WC standard (repère 6)
- 3.1.3 Production ECS
- 3.1.4 Attente EF fauteuils
- 3.1.5 Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation
- 3.1.6 Attentes EU Local technique

3-2 Orthodontiste R+1

- 3.2.1 WC standard (repère 1b)
- 3.2.2 Production ECS
- 3.2.3 Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)
- 3.2.4 Attentes EF fauteuils
- 3.2.5 Attentes Mobilier/plans de travail et stérilisation
- 3.2.6 Attentes EU Local technique

3-3 Kinésithérapeute R+2

- 3.3.1 Evier sur meuble (plans ref 2)
- 3.3.2 Production ECS

3-4 Cellules médecins (n=2)

- 3.4.1 Attentes Mobilier/plans de travail

3-5 Orthoptiste

- 3.5.1 Attentes Mobilier/plans de travail

3-6 Infirmières

- 3.6.1 Evier sur meuble (plans ref 2)
- 3.6.2 Production ECS

3-7 Orthophoniste

- 3.7.1 Evier sur meuble (plans ref 2)
- 3.7.2 Production ECS
- 3.7.3 Lave-mains dans les locaux sanitaires (plans ref 5)
- 3.7.4 WC standard (repère 6)

3-8 Local vide « à attribuer » (n=3)

- 3.8.1 Attentes Mobilier/plans de travail

3-9 Podologue

- 3.9.1 Attentes Mobilier/plans de travail

4- OPTION

4-1 Fontaine à eau – Salle d'attente

- Robinet d'arrêt applique.
- Alimentation EF par tube cuivre Ø 10/12 avec clapet EA.
- Attente siphonnée EU en PVC Ø 40.

♦ Implantation : *Salle d'attente*

4-2 Evier à encastrer

- Evier en céramique blanc, à encastrer réversible de 92 x 50,5 cm, de marque ALLIA type Vallauris, ou équivalent avec trous amorcés pour robinetterie monotrou, 1 par coté et comprenant une bonde inox Ø 62 à bouchon et trop-plein avec grille.
Encastrable dans meuble de 60 cm au minimum (hors lot)
- Mitigeur mécanique, à disques céramiques pour évier avec bec tube orientable, de type July de JD ou équivalent.
- Alimentation EF et ECS, tube Ø 12 int mini.
- Raccordement EU, tube PVC Ø 40 avec siphon PVC

4-3 Cuve à encastrer

- Cuve-évier à encastrer rectangulaire de 50 x 45 cm, de marque ALLIA type VEZELAY, ou équivalent, avec bonde inox Ø 62 à bouchon et trop-plein avec grille inox.
Encastrable dans meuble de 45 cm au minimum
- Mitigeur électronique sur secteur, de marque DELABIE type TEMPOMATIC MIX 2 avec manette de température LH, Réf. 494000LH ou équivalent.
- Alimentation EF et ECS, tube Ø 12 int mini.
- Raccordement EU, tube PVC Ø 40 avec siphon PVC