



Caisse des dépôts et Consignations

TRAVAUX DE REAMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DU R+4 ET R+5

Direction Régionale Normandie - Antenne de Rouen

Square des Arts 7 bis, Rue Jeanne d'Arc CS 71 020 76 171 ROUEN cedex 1



Phase DCE

CCTP

Lot 06 CVC / PLOMBERIE

MAÎTRE D'OEUVRE :

AME ARCHITECTURE

AME ARCHITECTURE
39, Avenue Pierre 1^{er} de Serbie
75 008 PARIS

BUREAU D'ÉTUDES

BIMOPSI

BIMOPSI
24, Rue du Vieux Château
76 100 ROUEN

Grille de révision

Indice	Date	Modification
1	13 Juin 2025	Remarques MOA et AMO bailleur

1	GENERALITES.....	4
1.1	CONSTITUTION DE L'OPERATION	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.3	DELAI D'EXECUTION.....	4
1.4	INSTALLATIONS DE CHANTIER ET FRAIS DE CHANTIER.....	4
1.5	VISITE DES LIEUX.....	5
1.6	NETTOYAGE.....	5
1.7	QUALITES ET ORIGINE DES MATERIAUX – MARQUES ET REFERENCES	5
1.8	GARANTIES	5
1.9	OBLIGATION DE L'ENTREPRISE	6
1.10	CLAUDE DE PRIORITE.....	6
1.11	PLANS TECHNIQUES - PLANS ARCHITECTES	6
1.12	DOCUMENTS GÉNÉRAUX DE RÉFÉRENCE	6
1.13	PRIX.....	6
1.14	CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES.....	7
1.15	NORMES ET REGLEMENTS.....	7
1.16	QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES.....	7
1.17	CONDITIONS CONCERNANT LA CONSULTATION ET L'EXÉCUTION.....	7
1.18	LMITES DE PRESTATION	8
1.19	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR DU PRESENT LOT	8
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	10
2.1	CHAUFFAGE	10
2.2	CLIMATISATION.....	10
2.3	VENTILATION	10
2.4	PLOMBERIE.....	11
2.5	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES	11
2.6	NIVEAUS SONORES.....	11
3	INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	12
3.1	GENERALITES	12
3.2	CONSTAT D'HUISSIER	12
3.3	PLOMBERIE.....	12
4	ETUDES D'EXECUTION	12
5	NEUTRALISATION BOUCHONNAGE REPERAGE.....	13
5.1	NEUTRALISATION BOUCHONNAGE DES INSTALLATIONS.....	13
5.2	REPERAGE DES INSTALLATIONS	13
6	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE.....	14

6.1	R+4 : MODIFICATION DES DIFFUSIONS.....	16
6.2	R+5 : DEPOSE REPOSE DES INSTALLATION.....	17
7	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CLIMATISATION	20
7.1	UNITE EXTERIEURE.....	20
7.2	UNITE INTERIEURE.....	20
7.3	CIRCUIT FRIGORIFIQUE.....	20
7.4	REGULATION ET SECURITE.....	21
7.5	ELECTRICITE.....	21
7.6	MISE EN SERVICE.....	21
8	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION.....	22
8.1	MESURES DE DEBIT	22
8.2	DEPOSE ET MISE EN RESERVE DES INSTALLATIONS.....	22
8.3	REPOSE DES INSTALLATIONS	23
9	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE	24
9.1	ADDUCTION EAU POTABLE.....	24
9.2	DISTRIBUTION D'EAU FROIDE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE	24
9.3	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	25
9.4	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES.....	25
9.5	EVACUATION DES EAUX USEES/EAUX VANNES	26
9.6	APPAREILS SANITAIRES	27
10	SECURITE.....	28
11	TRAVAUX ELECTRIQUES.....	30
12	ESSAIS - RECEPTION - REPERAGE	30
12.1	ESSAIS.....	30
12.2	RECEPTION	31
12.3	REPERAGE ETIQUETAGE	33

1 GENERALITES

1.1 CONSTITUTION DE L'OPERATION

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir les travaux nécessaires pour la bonne et complète réalisation des installations du corps d'état technique chauffage ventilation plomberie concernant les travaux de réaménagement des locaux de la Caisse des Dépôts et Consignations de Rouen (76).

Selon la déclaration du Maître d'Ouvrage :

Classement ERT

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Dans le cadre du présent Cahier des Charges, il sera prévu les travaux suivants :

Pour la partie chauffage :

- Consignation de l'installation VRV existante et modifications
- Modifications de l'installation split system du local serveur
- **Modification de la supervision existante**

Pour la partie ventilation :

- Neutralisation de l'installation de ventilation et déplacement de bouches

Pour la partie Plomberie sanitaire :

- Production d'eau chaude sanitaire
- Evacuations des eaux usées du réfectoire
- Appareils sanitaires des plateaux

1.3 DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution des travaux est fixé dans l'acte d'engagement.

Ce délai s'inscrira dans le planning général de l'opération. L'Entrepreneur devra prendre toutes ses dispositions pour commencer les travaux dès qu'il en sera requis par l'ordre de service prescrivant leur mise en exécution.

L'Entrepreneur est tenu de renforcer le personnel et le matériel utilisé, à la demande de la maîtrise d'œuvre, si celle-ci le juge indispensable pour la bonne réalisation des travaux dans les délais impartis.

1.4 INSTALLATIONS DE CHANTIER ET FRAIS DE CHANTIER

1.4.1 Fonctionnement des frais de chantier

Les installations de chantier relatives au lot chauffage ventilation plomberie sont à la charge du présent lot.

Les prestations à réaliser sont décrites au chapitre 3.

Les autres prestations sont hors lot.

Il n'y a pas de prorata.

1.4.2 Constat d'huissier

Les frais afférents à cette procédure seront à la charge du présent lot.

1.5 VISITE DES LIEUX

En complément des indications qui lui sont fournies, le présent lot doit relever sur place, tous les renseignements (état du terrain, moyens d'accès, état des existants et des mitoyens, etc.) qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire. En aucun cas il ne pourra prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou toute autre contrainte due au terrain.

Les visites seront réalisées en site occupé, les travaux seront réalisés en site occupés.

1.6 NETTOYAGE

Le titulaire du présent lot a à sa charge tous les nettoyages des lieux où il intervient, y compris évacuation des gravois. Le titulaire du présent lot doit également nettoyer ses ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'il devra ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

En cas de carence du présent lot, le maître d'œuvre peut décider, par simple mention sur le compte-rendu de chantier, de faire exécuter les nettoyages par une autre entreprise du chantier, voire une entreprise extérieure et de l'imputer par quotes-parts au titulaire du présent lot.

Le nettoyage de fin de chantier, préalable à la réception des ouvrages, sera effectué par le titulaire du lot Peinture.

1.7 QUALITES ET ORIGINE DES MATERIAUX – MARQUES ET REFERENCES

Les marques des matériaux et fournitures ne sont données ci-après qu'à titre indicatif ; cependant la qualité, les performances et aspects sont impératifs et toujours exigibles.

Avant la mise en œuvre le présent lot devra présenter un échantillonnage ou une documentation du fournisseur, complet des fournitures envisagées ; son choix dans tous les cas demeure soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Pour le matériel particulier, le présent lot présentera une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais d'usine ou de laboratoire agréée.

En ce qui concerne les travaux relatifs à la sécurité incendie, le présent lot sera tenu de vérifier le degré coupe-feu des matériaux mis en œuvre, et de produire au Maître d'Œuvre leurs procès-verbaux de classement.

Les produits et équipements mis en œuvre doivent avoir des caractéristiques vérifiées. Ils doivent bénéficier d'avis techniques, d'un DTA, d'un ATEC ou être certifiés par un organisme accrédité par un membre d'European Accreditation (CSTB, ACERMI, NF, CERQUAL, etc....).

1.8 GARANTIES

La réception définitive des travaux sera le point de départ de la garantie biennale et décennale.

Le titulaire du présent lot est tenu de fournir ou de réparer à ses frais les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie.

La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger celle-ci, déduction faite des temps mis pour approvisionner ces pièces.

Pour tout le matériel fourni par le présent lot, la garantie est celle fixée par les normes en vigueur.

La garantie ne s'applique ni aux détériorations provenant de l'usure normale, de négligence ou de défaut d'entretien ou de surveillance, d'utilisation irrationnelle ou défectueuse, de cas de force majeure ou de cas fortuit, ni aux détériorations causées par des tiers.

1.9 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

Le titulaire du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. En tant que spécialiste il fera son affaire du présent CCTP et en aucun cas ne pourra se prévaloir d'une quelconque omission dans l'énumération des prestations demandées. Il devra tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages du présent lot.

Le présent lot devra prendre connaissance des spécifications techniques des autres corps d'état. Il est expressément spécifié que toutes observations concernant les pièces contractuelles jointes au dossier, devront être faites avant la remise de l'offre par courrier adresse au Maître d'œuvre.

Le titulaire du présent lot est sensé connaître parfaitement les exigences particulières éventuelles des Services Publics Distributeurs ou des sociétés de fermage et ne pourra en aucun cas se prévaloir de ces exigences pour présenter des travaux supplémentaires.

Le titulaire du présent lot ne pourra, en cours d'exécution du marché, se prévaloir d'omissions ou d'imprécisions du cahier des charges pour se dégager du caractère forfaitaire du prix et solliciter une rémunération supplémentaire.

L'entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront remis en vue de l'établissement de son prix forfaitaire et de signaler, le cas échéant à la maîtrise d'œuvre, les erreurs, contradictions ou omissions qu'il pourrait constater et ceci pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.

1.10 CLAUSE DE PRIORITE

La clause de priorité précisée dans le document administratif, entre les plans et le C.C.T.P. n'a pas pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction. En conséquence, tous ouvrages figurant aux plans et non décrit au C.C.T.P. est formellement dû et vice versa.

1.11 PLANS TECHNIQUES - PLANS ARCHITECTES

Il est précisé qu'en cas de discordance entre les plans techniques et les plans architectes se sont toujours les plans architectes qui devront être pris en considération, ceux-ci étant les documents ayant bénéficié des dernières mises à jour.

1.12 DOCUMENTS GÉNÉRAUX DE RÉFÉRENCE

Tous les ouvrages dus au titre du présent lot devront, dans le cadre du forfait, être exécutés suivant les règles de l'art et répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existant le premier jour du mois de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur.

1.13 PRIX

Les consultations sont traitées à prix unitaires, conformes à ceux qui seront indiqués dans l'annexe (CDPGF) et au présent CCTP.

Le marché est traité à prix global et forfaitaire.

Les prix sont fermes et définitifs pour toute la durée des travaux.

Les prix sont réputés complets, ils comprennent notamment toutes les charges fiscales, parafiscales ou autre frappant la prestation.

Ils incluent toutes les sujétions prévues dans les CDPGF et au CCTPC.

IMPORTANT : En outre aucun travaux supplémentaires (TS) ne seront acceptés.

1.14 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRES

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas expressément mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages.

L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix. L'entrepreneur ne pourra fournir un travail qui ne permettrait pas au corps d'état le précédant ou lui succédant de réaliser un ouvrage conforme au CCTP et aux règles de l'art.

1.15 NORMES ET REGLEMENTS

Les fournitures et travaux seront conformes aux notices d'agrément du CSTB, aux normes françaises et européennes concernant le présent corps d'état et en vigueur à la date de la consultation :

- Code de la construction et d'habitation, code du travail.
- Règlement sanitaire départemental
- DTU
- Normes
- Avis techniques CSTB
- Sécurité incendie
- Préconisation fabricants

La liste est non exhaustive.

1.16 QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES

Les travaux dont la description est donnée dans le présent C.C.T.P. sont obligatoirement réalisés par une Entreprise spécialisée ayant des professionnels dûment qualifiés pour les besoins. L'entreprise devra également être titulaire d'au moins une qualification RGE.

1.17 CONDITIONS CONCERNANT LA CONSULTATION ET L'EXÉCUTION

Consultation : Le présent dossier de consultation comprend les éléments permettant à l'entrepreneur d'établir son acte d'engagement. Il ne dispense pas l'entrepreneur d'effectuer une reconnaissance précise des lieux et un examen approfondi de tous les détails et difficultés que comporte la présente opération.

La proposition de prix devra être établie conformément au modèle original du quantitatif et aux plans du dossier de consultation. Le quantitatif sera complété intégralement en faisant ressortir tous les prix unitaires. Le titulaire du présent lot doit répondre impérativement sur les produits définis dans le descriptif. S'il souhaite proposer une variante, elle sera argumentée et jointe en annexe avec son offre.

Exécution : Le titulaire du présent lot devra exécuter, dans le cadre de son forfait, tous les travaux que sa profession nécessite pour un parfait achèvement de ses prestations. Les travaux à réaliser s'entendent donc pour des installations complètes, livrées en ordre de marche, réglages, vérifications et essais terminés. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra refuser d'exécuter complètement les travaux de son lot ou

demander un supplément sur les prix en invoquant les erreurs, omissions ou imprécisions du dossier de consultation.

1.18 LMITES DE PRESTATION

1.18.1 Cahier de limites de prestations

Un cahier de limites de prestations des lots techniques est fourni au DCE.

1.19 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR DU PRESENT LOT

1.19.1 Avec la proposition

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

- La marque des appareils et leurs caractéristiques techniques,
- Un devis estimatif et quantitatif détaillé (DPGF fournie avec le DCE à compléter, numérotation et articles à respecter impérativement)

1.19.2 Avant le début des travaux

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

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

1.19.3 En cours de travaux

Les documents devront être remis au moins un mois avant la date des interventions.

La mission du bureau d'étude étant une mission de base, l'entrepreneur aura, à sa charge, toutes les notes de calculs de dimensionnement des productions, émetteurs et réseaux, tous les plans d'exécutions, tous les plans d'atelier et de chantier (PAC) nécessaires pour la réalisation des travaux.

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

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

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

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

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

Les plans devront avoir obtenus les visas sans observations, ou avec observations "mineures" de la part de l'architecte, du bureau d'études techniques, des bureaux de contrôle et du SPS avant réalisation.

La mise sous tension des installations sera subordonnée à la fourniture des attestations de conformité suivant les modalités définies à l'article 9, titre II, du règlement du Comité National pour la Sécurité des Usagers d'Installations Electriques (CONSUEL).

Le lot électricité regroupera l'ensemble des documents de tous les lots concernés par la mise sous tension pour présentation unique au CONSUEL global.

1.19.4 En fin de travaux

Le présent lot devra fournir les attestations de fonctionnement de l'AQC ; Ces essais devront être consignés dans les procès-verbaux en 2 exemplaires, pour examen au Bureau de contrôle ainsi qu'au Maître d'œuvre.

Au plus tard dans le mois qui précédera la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre un DOE complet.

Le DOE sera fourni en : 1 version papier et 1 version informatique sur clef USB. Essais, plans, PV, fiches techniques, comprenant :

- Liste détaillée des équipements
- PV et Fiches techniques des équipements
- Plans PAC en DWG et PDF
- Notice d'entretien
- Tout autre document utile
- **Fiches de mise en service données par le fabricant (pour la garantie)**

Cette liste est non exhaustive.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 CHAUFFAGE

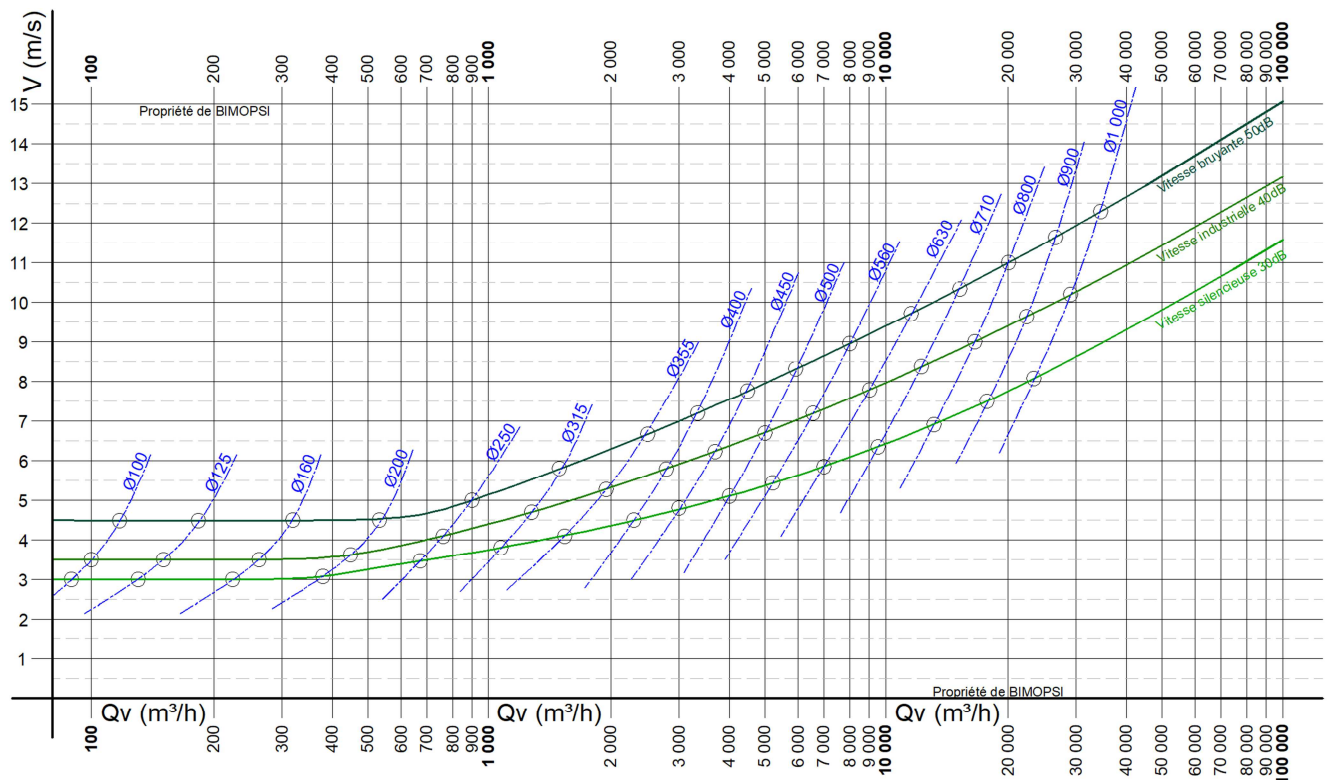
- Calcul des déperditions selon NF EN 12831
- Température intérieure : 19°C
- Température extérieure : -7°C
- Isolation classe 2 minimum réseau de chauffage
- Tuyauteries permettant dilatation, purge, vidange, supportage suffisant, traversées de parois sous fourreaux ...
- Toutes les sujétions techniques de respect des règles de l'air seront prises en compte par l'entreprise
- Zone climatique H1a

2.2 CLIMATISATION

- Calcul des apports selon méthode ASHRAE 2021
- Température intérieure : 26°C
- Température extérieure : 32°C

2.3 VENTILATION

- Débits de ventilation conforme Règlement Sanitaire Départemental Type.
- Tuyauteries permettant nettoyage, supportage suffisant, traversées de parois sous fourreaux ...
- Toutes les sujétions techniques de respect des règles de l'air seront prises en compte par l'entreprise
- Classe d'étanchéité réseaux sans objet
- 25 m³/h par personne dans les bureaux
- 30 m³/h par personne dans les salles de réunions
- 30 + 15 N dans les sanitaires
- Les vitesses d'air dans les gaines de ventilation devront garantir un niveau sonore NR30



2.4 PLOMBERIE

- Vitesse de transit inférieure à 2.5m/s
- Vitesse terminale inférieure à 1.0 m/s
- Robinetteries NF
- Tuyauteries permettant dilatation, purge, vidange, supportage suffisant, traversées de parois sous fourreaux ...
- Pente des évacuations respectant les DTU
- Vérification des indications contre la légionnelle
- Toutes les sujétions techniques de respect des règles de l'air seront prises en compte par l'entreprise

2.5 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES

- 1 CLIMATISATION SERVEUR 400V – 3kW
- Unités intérieure serveur
- Unités intérieures climatisation des bureaux
- BECS 15 litres 230V – 2kW (Puissance unitaire) - cafétéria
- Pompe de relevage – 0.5kW (Puissance unitaire) – dans le réfectoire

Données et aboutissants à confirmer en fonction de références produites retenues par l'entreprise titulaire du présent lot, coordination à effectuer avec le lot Electricité.

2.6 NIVEAUS SONORES

Les objectifs acoustiques sont précisés dans la notice acoustique DCE du présent projet.

3 INSTALLATIONS DE CHANTIER

3.1 GENERALITES

La base de vie sera gérée par le lot gros œuvre.

3.2 CONSTAT D'HUISSIER

L'entreprise devra faire réaliser un constat d'huissier avant le démarrage des travaux et le transmettre à la MOA/MOE.

L'Entrepreneur du lot Chauffage-ventilation -Plomberie réalisera à ses frais, un constat d'huissier avant démarrage des travaux en présence du Maître d'Ouvrage. Ce constat portera sur l'état des lieux des installations de chauffage-ventilation-plomberie existante. Ce constat d'huissier sera établi par un huissier agréé, un exemplaire sera remis au Maître d'Ouvrage. A l'issue des travaux, l'Entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, à un nouveau constat de l'état des lieux. Ce constat d'huissier sera établi par un huissier agréé, un exemplaire sera remis au Maître d'Ouvrage. Les dégâts constatés par différence entre les 2 constats seront mis à la charge de l'Entrepreneur et réparés dans les délais les plus brefs.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour l'ensemble du dossier

3.3 PLOMBERIE

L'entreprise devra la mise en place des installations de plomberie suivantes :

- Alimentation générale en eau depuis installation existante depuis les WC du palier
 - o Compteur volumétrique eau de chantier
 - o Canalisations en multicouche
 - o Mise en place de 2 robinets de puisage chantier (de chaque côté du plateau)

De marque et type sans objet

Localisation : Pour le chantier au R+4

Localisation : Pour le chantier au R+5

4 ETUDES D'EXECUTION

Réalisation des études d'exécutions suivant article 1.19.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour l'ensemble du dossier

5 NEUTRALISATION BOUCHONNAGE REPERAGE

5.1 NEUTRALISATION BOUCHONNAGE DES INSTALLATIONS

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la neutralisation et le bouchonnage de toutes les installations techniques de chauffage, ventilation, climatisation et plomberie du plateau afin de pouvoir procéder à son curage. Le curage est hors lot.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour l'ensemble du projet

5.2 REPERAGE DES INSTALLATIONS

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser un repérage précis des installations techniques restantes en place. Une couleur par discipline sera retenue. Le repérage peut être effectué avec les matériaux de protection calfeutrement, sous réserve qu'il soit de la même couleur.

5.2.1 Chauffage

L'entreprise titulaire du présent lot devra repérer tous les réseaux de fluides frigorifiques et les terminaux.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour le chauffage

5.2.2 Climatisation

L'entreprise titulaire du présent lot devra repérer les installations de climatisation du local serveur.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour la climatisation

Il est prévu la dépose des cassettes de chauffage et climatisation.

Plan de CVC R+4

Legend:

- PHASE 1 (Orange)
- PHASE 2 (Yellow)
- PHASE 3 (Blue)
- PHASE 4 (Green)
- PHASE 5 (Red)
- PHASE 6 (Purple)

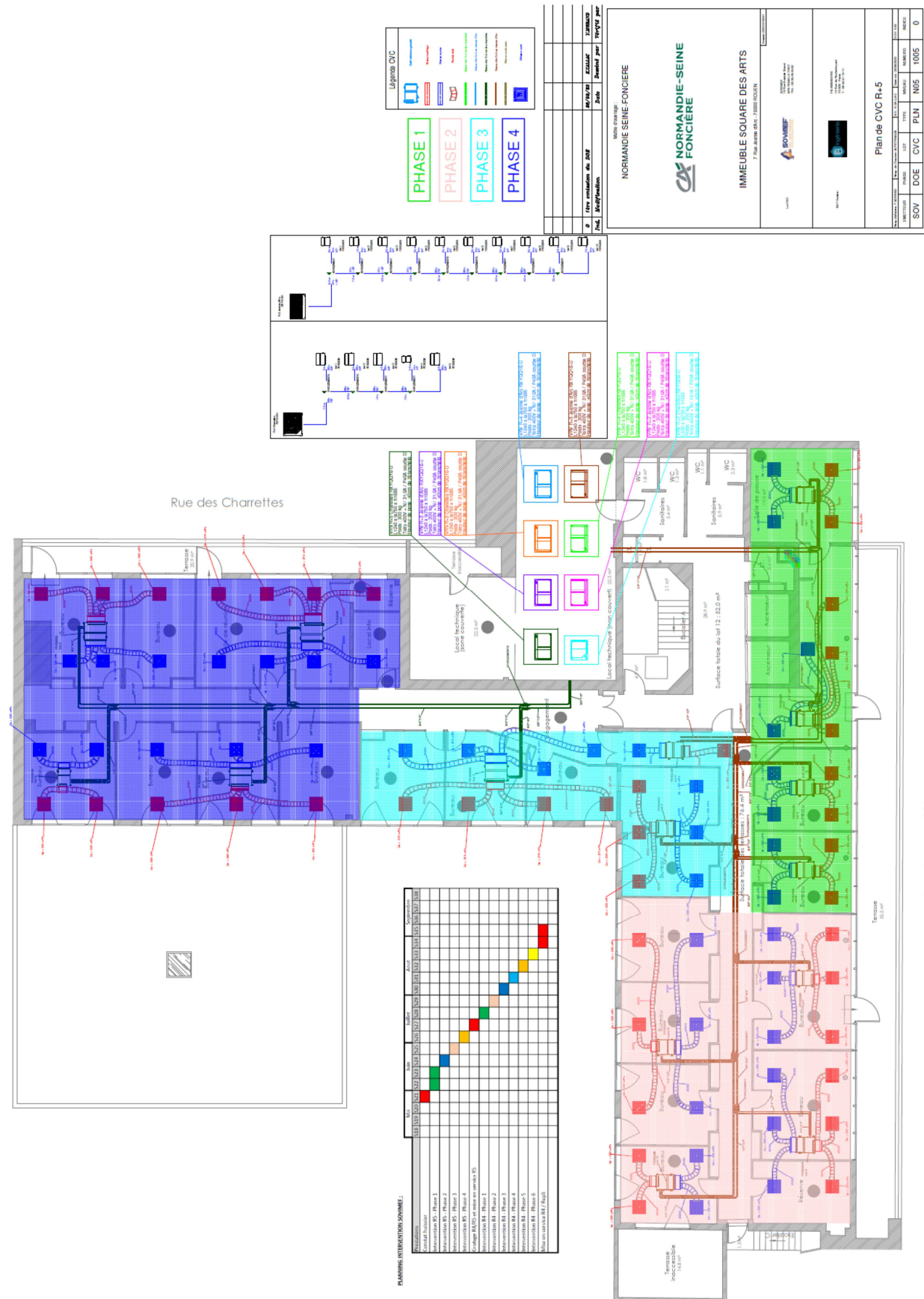
Table 1: Summary of Phases

Phase	Color	Area (m²)
PHASE 1	Orange	1000
PHASE 2	Yellow	1000
PHASE 3	Blue	1000
PHASE 4	Green	1000
PHASE 5	Red	1000
PHASE 6	Purple	1000

Table 2: Project Information

Item	Value
Project Name	Normandie Seine Foncière
Address	Immeuble Square des Arts, 7 rue des Arts, 14000 Caen
Client	Normandie Seine Foncière
Architect	Normandie Seine Foncière
Scale	1:100
North Arrow	Indicated

15/33



6.1 R+4 : MODIFICATION DES DIFFUSIONS

L'entreprise titulaire du présent lot devra la dépose soigneuse de tous les diffuseurs pour la réalisation du nouveau cloisonnement, et du nouveau plafond.

6.1.1 Dépose et mise en réserve des installations

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la dépose soigneuse des gaines de soufflage et reprise ainsi que les bouches de ventilation permettant le chauffage et la climatisation. Il conviendra également de récupérer toutes les installations de régulation. Les unités gainables de climatisation ne doivent pas être déplacées. Par ailleurs, l'installation VRV 2 tubes 16CV R+4 rue des Charettes dessert également l'agence SUPPLAY. Par conséquent, elle devra rester en fonctionnement.

Par cette occasion, l'entreprise réalisera un nettoyage complet des émetteurs avec changement des filtres.

Enfin, l'entreprise prendra les mesures nécessaires pour protéger mécaniquement et aérauliquement les unités pendant la période de chantier, et ceux, afin de les remettre en fonctionnement.

L'entreprise devra le stockage convenable de ces installations jusqu'à la repose. L'entreprise est responsable des installations déposées. L'entreprise prendra les mesures nécessaires aux vérifications de fonctionnement en l'état. L'entreprise doit inclure dans son offre les sujétions qu'elles jugent nécessaires pour la remise en fonctionnement de l'installation.

De marque DAIKIN

Localisation : Pour toutes les diffusions du R+4 (zone de chantier uniquement)

6.1.2 Repose des installations

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la pose des équipements déposés. Une synthèse de calepinage sera réalisée sur le chantier avec la repose des installations (gainés terminales, diffuseurs, régulation).

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les diffusions du R+4 (zone de chantier uniquement)

6.2 R+5 : DEPOSE REPOSE DES INSTALLATION

L'entreprise titulaire du présent lot devra la dépose soigneuse des installations de chauffage et climatisation afin de pouvoir permettre la réinstallation des équipements SANS prétendre à la réalisation de travaux complémentaire.

6.2.1 Tirage au vide

L'entreprise titulaire du présent lot devra procéder au tirage au vide des installations frigorifiques des bureaux.

L'entreprise devra l'identification du fluide frigorifique à récupérer. Elle fournira un PV de traitement.

Récupération des huiles de l'installation. Elle fournira un PV de traitement.

L'entreprise réalisera la consignation de réseaux nécessaire pour la durée du chantier (bouchonnage, brasure).

L'entreprise réalisera un test d'étanchéité de réseaux avant consignation. Elle fournira un PV de traitement.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les distributions frigorifiques du R+5

6.2.2 Dépose et mise en réserve des installations

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la dépose soigneuse des gaines de soufflage et reprise ainsi que les bouches de ventilation permettant le chauffage et la climatisation. Il conviendra également de récupérer toutes les installations de régulation. **Les unités gainables de climatisation devant être déplacées, elles devront être déposées également.**

Par cette occasion, l'entreprise réalisera un nettoyage complet des émetteurs avec changement des filtres.

L'entreprise devra le stockage convenable de ces unités jusqu'à la repose. L'entreprise est responsable des installations déposées. L'entreprise prendra les mesures nécessaires aux vérifications de fonctionnement en l'état. L'entreprise doit inclure dans son offre les sujétions qu'elles jugent nécessaires pour la remise en fonctionnement de l'installation.

De marque DAIKIN

Localisation : Pour toutes les installations du R+5

6.2.3 Réseau frigorifique

L'unité extérieure sera raccordée directement sur les unités intérieures par l'intermédiaire de deux tubes de cuivre, de qualité frigorifique, déshydratée. Ces conduites frigorifiques seront façonnées afin d'optimiser les cheminements et ainsi limiter les pertes de charges sur les réseaux. Elles seront brasées sous filet d'azote à l'argent (30 % min.).

Les dérivations sont fournies par le fabricant et doivent être installées selon les préconisations du constructeur.

Toutes les brasures doivent être exécutées avec une brasure comportant de l'argent et sous flux d'azote. Avant tirage au vide, l'installation doit être éprouvée sous pression d'azote à **38** bars pendant vingt-quatre heures.

Il sera prévu un calorifuge frigorifique sur les canalisations de 9mm minimum.

On identifiera plusieurs types de dérivations :

Les séparateurs : destinés à établir un réseau en ligne, ces accessoires existent en trois modèles selon la puissance raccordée :

Les répartiteurs : destinés à établir un réseau en étoile, ces accessoires existent en quatre modèles selon la puissance et le nombre de voies raccordées :

La tuyauterie et les accessoires seront calorifugés par manchon isolant d'une épaisseur de 13mm. Tous les raccords et assemblages seront conformes aux prescriptions du fabricant (longueur, dénivellation entre unités intérieures et extérieures).

Marque et type sans objet

Localisation : entre la PAC et les unités intérieures

6.2.4 Repose des installations

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la pose des équipements déposés.

L'entreprise devra intégrer dans son offre les modifications de réseau cuivre permettant le déplacement des unités sur le nouveau calepinage de plafond (faible déplacement).

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les émissions

6.2.5 Condensats

L'entreprise devra la réalisation des modifications des réseaux de condensats suite au déplacement des cassettes. Le réseau de condensats sera réalisé en tube PVC série évacuation. L'entreprise prévoira dans son offre le supportage des nouveaux réseaux et les sujétions nécessaires à son bon fonctionnement. Le réseau devra rester de type gravitaire.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toute l'installation

6.2.6 Fluide frigorigène

L'entreprise titulaire du présent lot devra le remplissage en gaz frigorigène de l'installation.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toute l'installation

6.2.7 Régulation

L'entreprise titulaire du présent lot devra la pose des commandes de régulation des unités.

Les bureaux étant mutualisés n'auront plus qu'une commande de régulation. La salle de réunion aura une seconde commande de régulation (récupérée).

Pour les open space, le second gainable sera connecté en esclave sur l'unité principale réalisant la régulation.

Enfin, l'entreprise devra réaliser la reprogrammation de la supervision avec intervention du fabricant (mise à jour des unités intérieures et des plans).

De marque DAIKIN type ITM

Localisation : Pour toute l'installation

6.2.8 Electricité

Le raccordement électrique de l'ensemble du matériel sera réalisé par le présent lot, depuis une attente électrique laissé à proximité par le lot électricité.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toute l'installation

6.2.9 Mise en service

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise en service de l'installation.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toute l'installation

7 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CLIMATISATION

Le local serveur est équipé d'un système de climatisation.

7.1 UNITE EXTERIEURE

L'unité extérieure sera assemblée, testée et préchargée en usine en fluide R410A. Elle sera équipée d'un compresseur Inverter à très haut rendement énergétique et de faible niveau sonore.

Le compresseur commandé par Inverter limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance frigorifique. Les ailettes du condenseur seront protégées par un revêtement polyacrylique évitant la corrosion. L'unité sera installée en toiture terrasse.

Sous réserve de confirmation par les études d'exécution, la puissance prévisionnelle à installer est de 2.0 Kw.

Marque DAIKIN type RXM-R ou techniquement équivalent

Localisation : Terrasse technique du R+5

7.2 UNITE INTERIEURE

L'unité intérieure sera sélectionnée en fonction des besoins frigorifiques des locaux et des contraintes d'installation. Elle sera pilotée par une télécommande filaire.

L'unité intérieure sera placée au-dessus de la porte du local serveur afin de protéger les équipements électriques du local en cas de fuite ou de condensation dans l'unité.

Marque DAIKIN type FTXM-R ou techniquement équivalent

Localisation : local serveur R+5

7.3 CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les raccordements entre l'unité extérieure et l'unité intérieure seront effectués avec des liaisons cuivre de faible diamètre (qualité frigorifique), isolées séparément.

La longueur maximale cumulée de tuyauterie sera adaptée aux caractéristiques du groupe extérieure. Le dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure ne dépassera pas 15m.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure

7.4 REGULATION ET SECURITE

L'unité intérieure disposera de sa propre régulation et des fonctionnalités suivantes :

Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation

- Redémarrage automatique après coupure de courant
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce
- Mode abaissement de nuit permettant de réduire automatiquement le niveau sonore de l'unité extérieure
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance)

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Dans le local serveur

7.5 ELECTRICITE

Le raccordement électrique de l'ensemble du matériel sera réalisé par le présent lot, depuis une attente à proximité de l'unité extérieure due par le lot Electricité.

Liaison électrique entre unité extérieure et unité intérieure à la charge du présent lot.

Le présent lot devra une coupure d'arrêt d'urgence de proximité pour l'unité extérieure pour les travaux de maintenance.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Dans le local serveur

7.6 MISE EN SERVICE

Elle sera assurée par l'entreprise adjudicataire qui se fera assister par un technicien du fabricant ou de son distributeur.

Elle commencera par une mise en pression du circuit (unités extérieures non connectées au réseau à une pression de 36 bars pendant 48 heures).

On procédera ensuite à un tirage au vide à l'idéal par la méthode des trois vides.

Enfin le vide sera cassé par l'adjonction du gaz réfrigérant R410A issu de bouteilles neuves et par une quantité déterminée par le technicien du fabricant suivant son relevé fait sur le chantier.

Le technicien procédera enfin à un contrôle visuel et informatique grâce à un logiciel de maintenance de l'installation.

Une copie du PV d'essai et de la mise en service sera ensuite communiquée à la réunion de chantier suivante à la maîtrise d'oeuvre ainsi qu'à la maîtrise d'ouvrage.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : sans objet

8 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION

L'entreprise titulaire du présent lot devra la dépose soigneuse des bouches de ventilation pour la réalisation du nouveau cloisonnement, et du nouveau plafond.

8.1 MESURES DE DEBIT

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la mesure de débits des bouches de ventilation du réseau existant. Ces mesures seront réalisées avec un débitmètre de dimension suffisante. La référence du matériel utilisé sera précisée à la maîtrise d'œuvre avant réalisation.

L'entreprise devra réaliser une mesure avant travaux. L'entreprise devra remettre un rapport de mesure avec un plan de repérage.

L'entreprise devra réaliser une mesure après travaux. L'entreprise devra remettre un rapport de mesure avec un plan de repérage mettant en évidence les débits avant et après travaux.

Les débits de ventilation ne doivent pas être dégradés.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les bouches de ventilation du R+4 (zone de chantier uniquement)

Localisation : Pour toutes les bouches de ventilation du R+5

8.2 DEPOSE ET MISE EN RESERVE DES INSTALLATIONS

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la dépose soigneuse des gaines ventilation terminales ainsi que les bouches de ventilation.

Par cette occasion, l'entreprise réalisera un nettoyage complet des bouches et réseaux.

L'entreprise prévoira un bouchonnage du collecteur desservant chaque plateau (un plateau au R+4 et 2 plateaux au R+5). Ce bouchonnage devra être étanche et devra le rester pendant toute la durée du chantier.

L'entreprise devra le stockage convenable de ces installations jusqu'à la repose. L'entreprise est responsable des installations déposées. L'entreprise prendra les mesures nécessaires aux vérifications de fonctionnement en l'état. L'entreprise doit inclure dans son offre les sujétions qu'elles jugent nécessaires pour la remise en fonctionnement de l'installation.

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les bouches de ventilation du R+4 (zone de chantier uniquement)

Localisation : Pour toutes les bouches de ventilation du R+5

8.3 REPOSE DES INSTALLATIONS

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la pose des équipements déposés. Une synthèse de calepinage sera réalisée sur le chantier avec la repose des installations (gainés terminales, bouches de ventilation).

Les bouches seront reposées en lieu et place, à la marge de 2 bouches de ventilation au R+5, rue Jeanne d'Arc (la circulation étant décalée).

De marque et type sans objet

Localisation : Pour toutes les diffusions du R+4 (zone de chantier uniquement)

Localisation : Pour toutes les bouches de ventilation du R+5

9 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE

9.1 ADDUCTION EAU POTABLE

9.1.1 Origine de l'installation

L'origine eau froide se situe à proximité des sanitaires du R+4. Le repérage précis de la canalisation sera réalisé pendant le curage. Toute intervention réalisée sur cette installation devra être réalisée et gérée avec le SYNDIC de l'immeuble.

Il sera prévu la mise en place de :

- Vannes d'isolement
- clapet anti-retour EA
- compteur volumétrique eau froide
- Filtre à tamis
- Régulateur de pression
- Vannes d'isolement

De marque et type sans objet

Localisation : sur l'eau froide des blocs sanitaires

9.2 DISTRIBUTION D'EAU FROIDE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE

9.2.1 Tube cuivre écroui

L'ensemble des tuyauteries de distributions sanitaires seront réalisés en tube cuivre conforme à la norme NF A 68.201, raccord mixte à l'origine, coudes façonnés à froid à la machine, assemblages à raccords, par capillarité brasés, tés cuivre extrudé soudés pour dérivations. Toutes les tuyauteries « apparentes » seront posées sur colliers anti-vibratiles. Les tuyauteries encastrées seront sous fourreaux.

De marque et type sans objet

Localisation : Réseau EF et ECS pour l'ensemble du projet

9.2.2 Vannes d'arrêt

Fourniture et pose de vanne d'arrêt BS permettant l'isolement hydraulique des blocs sanitaires ou des appareils isolés.

De marque et type sans objet

Localisation : Alimentation EF et EC de chaque appareil isolé

9.2.3 Clapet anti-pollution

Clapet anti-retour en bronze avec clapet articulé en caoutchouc assurant un faible niveau sonore, y compris toutes sujétions de pose et de raccordements.

De marque et type sans objet

Localisation : Alimentation EF et EC de chaque bloc sanitaire ou appareil isolé

9.3 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

9.3.1 Ballon ECS 15L

Fourniture et pose d'un ballon de production d'eau chaude sanitaire électrique :

- Volume 15L
- Chauffe-eau électrique avec cuve et corps de chauffe en acier émaillé
- Anode magnésium : nécessite un contrôle de son usure tous les 2 ans et un remplacement si nécessaire
- Raccord diélectrique bi-métallique fourni
- Vertical mural
- Accessoire de fixation

Chaque ballon sera équipé en amont d'un groupe de sécurité faisant office de soupape, d'isolement et de vidange. L'évacuation du groupe de sécurité sera réalisée sur siphon à écoulement visible avec entonnoir.

Les alimentations électriques de chaque ballon sera réalisée par le lot électricité, avec protection. Les raccordements depuis cette attente sera effectuée par le présent lot. **Le présent lot devra la pose d'une coupure de proximité à proximité du ballon.**

Marque ATLANTIC type CHAUFFEO ou techniquement équivalent

Localisation : R+4 sous évier dans le réfectoire

9.4 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Hors marché

9.5 EVACUATION DES EAUX USEES/EAUX VANNES

9.5.1 Tube PVC

Fourniture et pose des évacuations des eaux usées en tube PVC de classement au feu M1.

Assemblages par raccord filetés ou collées, bouchons de dégorgement avant pénétration dans le sol et en tête de collecteur. Fixations par colliers. Compris ventilation de chute.

L'entreprise aura à sa charge tous les percements de murs bétons nécessaire à la bonne réalisation de cette prestation, notamment les percements de voile béton armé pour amener l'évacuation du réfectoire dans le bloc sanitaire de l'étage. Toutes les précautions seront prises pour passer dans l'agence SUPPLAY du R+4, sans que le tiers ne soit pénalisé.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : pour l'évacuation des appareils sanitaires et condensats split compris évacuation réfectoire

9.5.2 Pompe de relevage

Fourniture et pose d'une pompe de relevage pour eaux usées uniquement, type évier.

- Hauteur de déclenchement 95mm
- Alimentation 230V 400W
- Hauteur refoulement horizontale >50m
- Hauteur refoulement vertical >5m
- Débit 100L/mn
- Diamètre entrée eau usées 40mm
- Diamètre de refoulement 32mm

Marque SFA type SANISPEED ou techniquement équivalent

Localisation : Sous le meuble évier du réfectoire

9.6 APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront raccordés via des flexibles équipés d'une vanne ¼ de tour pour permettre l'isolant d'un appareil.

L'entreprise devra expressément fournir les plans de renforcement de cloison au lot menuiseries intérieures.

La température de contact aux points de puisages ECS sera de 45°C. Le réglage des robinetteries thermostatiques devra assurer cette règle.

9.6.1 Evier

Fourniture et pose d'un évier équipée ayant les équipements suivants :

- Plan de travail et réservation hors lot.
- Evier aluminium encastré 94cm x 49cm, pré-percé, bac peu profond (12,7cm) et égouttoir, compris bonde, siphon et raccordement
- Robinetterie mitigeuse, Bec mobile avec aérateur. Hauteur sous bec 243mm pour bec basculant. Saillie de 214mm pour bec basculant.

Marque ALTERNA type DESIGN ou techniquement équivalent

Localisation : Dans le réfectoire

9.6.2 Attente lave-vaisselle

- Attente EF 20/22 avec robinets d'arrêt ¼ de tour ¾" et clapet anti-retour de type EA, hauteur = 40 cm,
- Attente EU Ø 75 PVC siphonnée, avec manchette avec lèvre d'étanchéité côté attente.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Dans le réfectoire

9.6.3 Attente distributeur café

- Attente EF 20/22 avec robinets d'arrêt ¼ de tour ¾" et clapet anti-retour de type EA, hauteur = 40 cm,
- Attente EU Ø 75 PVC siphonnée, avec manchette avec lèvre d'étanchéité côté attente.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : R+4 Dans la salle de pause

Localisation : R+4 point café

Localisation : R+5 point café

9.6.4 Joints de finitions

Le titulaire du présent lot s'assurera de réaliser tous les joints de finitions en silicone blanc autour de tous les appareils sanitaires du présent lot.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Autour des appareils sanitaires

10 SECURITE

10.1.1 Extincteurs eau pulvérisée 6L

Mise en place d'extincteur eau pulvérisée + additif ayant les caractéristiques suivantes :

- Extincteur avec additif pouvant éteindre les types de **feu A et B**.
- Homologué 21A et 233B.
- Vendu avec support métal. tête en aluminium.
- Manomètre de contrôle
- Goupille inoxydable
- Capacité 6Lt
- Température de fonctionnement de +5°C à 55°C
- Test de pression 26bar

Marque et type SANS OBJET

Localisation : Sur les plateaux de bureaux

10.1.2 Extincteurs CO2 5 kg

Mise en place d'extincteur CO2 ayant les caractéristiques suivantes :

- Extincteur pouvant éteindre les types de **feu E (électrique)**.
- Vendu avec support métal. tête en aluminium.
- Homologué 89B.
- Agent extincteur Dioxyde de Carbone (CO2)
- Température de fonctionnement De -20°C à 60°C
- Test de pression 250bar

Marque et type SANS OBJET

Localisation : A proximité des tableaux électriques

Localisation : Dans le serveur

10.1.3 Plans d'évacuation

Le plan d'évacuation est généralement affiché à l'intention des occupants et usagers d'un établissement. Y figurent les éléments nécessaires à une évacuation en cas d'urgence.

Il permet au public de se situer dans les locaux grâce à un onglet "Vous êtes ici" et ainsi de s'orienter rapidement vers les issues de secours les plus proches. La fluidité dans l'évacuation est un atout majeur et sauve des vies. Il est donc impératif que le concepteur du plan ait lui-même bien analysé les lieux. On y adjoint les consignes et instructions de sécurité, de conduite à tenir en cas d'incendie, accident...

La norme afnor définit les bonnes conditions de lisibilité des textes en fonction de la distance d'observation prévue, l'orientation des plans, la nature des illustrations et pictogrammes présents sur le document, les couleurs, les matériaux utilisés.

La norme NF X08-070 précise que les plans d'évacuation doivent être situés de manière à être visibles, lisibles et accessibles à l'observateur dans leur environnement d'utilisation.

Leur situation pour respecter la norme est aux points stratégiques de l'itinéraire d'évacuation :

A chaque étage aux points d'accès principaux

A proximité des ascenseurs et des escaliers

Aux principales jonctions et intersections

Les plans seront réalisés au format réglementaire, posé sous cadre en aluminium gris. La vitre sera en PVC antireflet.

Marque et type SANS OBJET

Localisation : A proximité des issues de secours

11 TRAVAUX ELECTRIQUES

L'entrepreneur attributaire de ce présent lot devra les raccordements électriques de ses appareils depuis les attentes du lot électricité, matériel concerné.

12 ESSAIS - RECEPTION - REPERAGE

Généralités

L'Entreprise soumissionnaire doit tenir compte dans sa soumission de tous les frais inhérents aux vérifications et essais de ses installations. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de désigner un organisme agréé ou un Expert, aux frais de l'Entreprise, pour procéder aux prélèvements, radiographies et essais qui s'imposeraient, dus à la constatation d'une mauvaise exécution ou d'une malfaçon évidente dont l'Entreprise contesterait le bien-fondé.

12.1 ESSAIS

L'entrepreneur attributaire du présent lot devra effectuer les essais et réglages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation et devra fournir les fiches d'essais au bureau d'études lors de la réception des ouvrages tels que définis dans le chapitre "PRESCRIPTIONS GENERALES/VERIFICATIONS ET ESSAIS EN VUE DE LA RECEPTION"

Il devra également effectuer :

Les vérifications préalables à la mise en service, la désinfection totale de la distribution, les opérations de contrôle, après finition des résultats imposés par le cahier des charges :

- Qualité et mise en œuvre du matériel
- Les débits et températures
- Le fonctionnement silencieux des installations
- Les essais relatifs aux bruits d'équipement
- La remise des essais COPREC, à savoir :
- Essais de fonctionnement individuel des appareils

Désinfection des installations et analyse de l'eau

Désinfection des installations d'eau chaude sanitaire et d'eau froide conformément aux instructions de la circulaire ministérielle du 17/09/1970 en vigueur par un laboratoire agréé par la compagnie des eaux et devra faire l'objet d'un certificat de potabilité.

Analyse et rédaction comprises avant et après intervention.

Au préalable et avant désinfection, l'entrepreneur devra remplir toute l'installation, et effectuer une vidange rapide de tous les circuits Eau froide et Eau Chaude Sanitaire, avant mise en place des robinetteries selon les procédures décrites par le guide technique du CSTB.

Une analyse d'eau sera, par la suite effectuée aux frais de l'entreprise par un laboratoire agréé, et transmise au Bureau d'Etude pour information.

Coupure, vidange, essai sous pression des réseaux après remise en place de tous les équipements.

Dépose et repose des appareils y compris purges et remises en eau des réseaux avec purges en cas de besoins des autres lots.

Programme des essais

Dès la fin du montage et avant la réception, selon planning établi par le Bureau d'Etude. En temps opportun, l'Entreprise sera tenue d'effectuer tous les essais, réglages, équilibrages, etc. qui permettront de livrer une installation en ordre de fonctionnement.

Au préalable, l'entrepreneur devra :

- Enlever les protections et les évacuer à la décharge
- Nettoyer et mettre en charge les appareils

Les définitions et procédures à mettre en œuvre sont celles qui sont décrites dans le "Document Technique COPREC N° 1, type A" d'octobre 1998.

Pour les essais en plomberie, l'entrepreneur réalisera ses essais avant l'exécution des peintures pour les canalisations apparentes, avant le coulage des bétons de dalle ou banches pour les canalisations encastrées. Les canalisations seront maintenues en pression 24h.

Pour les essais acoustiques les contrôles seront réalisés au sonomètre, et concerneront le niveau sonore du au fonctionnement des installations techniques du présent lot, en dehors du bruit ambiant.

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra s'engager à respecter les niveaux sonores énoncés dans les bases de calculs dont un éventuel dépassement conduirait à une mise en conformité du matériel aux frais de l'Entrepreneur.

Modèles des fiches d'essais

L'Entreprise constituera des "Fiches d'Essais" suivant les modèles COPREC ou seront consignés tous les contrôles et résultats de mesures effectués pendant la campagne d'essais.

En cas de défaillance de l'entreprise pour la production des fiches d'essais, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se réservent le droit de missionner un contrôleur technique pour exécuter cette prestation.

Il sera établi une fiche par local et équipement principal suivant le taux de sondage fixé aux documents COPREC.

Les fiches dûment complétées seront remises au bureau d'études avant la réception des ouvrages accompagnées des certificats COPREC et CONSUEL.

12.2 RECEPTION

Visite préparatoire à la réception

Avant toute mise en service, à une date fixée par le maître d'ouvrage, en présence de l'entrepreneur ou de son représentant qualifié, il sera procédé à la vérification :

- De la conformité aux pièces marché, les normes et règlements en vigueur,
- De la bonne exécution des installations réalisées, selon les règles de l'art.

Seront notamment vérifiées lors de cette pré-réception :

- Les marques, la qualité et la mise en œuvre du matériel,

- Les appareils de contrôle de sécurité et d'alarme

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise d'effectuer toutes les mesures qu'il jugera utiles pour s'assurer du respect du présent descriptif, et du bon fonctionnement de l'installation. Les fournitures manquantes devront être mises en place.

Réception des installations

Elle ne pourra être réalisée qu'après visite préparatoire et essais satisfaisants.

Elle sera prononcée par le Maître d'Ouvrage lors d'une réception unique tous corps d'état, qui marquera sa prise en charge des installations.

Pendant la période s'écoulant entre l'achèvement des travaux et la réception, le fonctionnement des installations s'opèrera sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Formation services techniques

L'entreprise prévoira dans son offre une journée complète de formation du personnel des services techniques de la ville avec le chargé d'affaire et le metteur au point de l'entreprise.

Garantie

La période de garantie commence le jour de la réception globale de l'opération.

L'entrepreneur demeurera responsable de tous les accidents qui pourront résulter de la fabrication, de la détermination, ou de l'installation de ses appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes les pièces défectueuses dues à un vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure anormale, sauf en cas d'usage défectueux.

S'il survient, pendant le délai de garantie, une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et notifié à l'entrepreneur. Si l'entrepreneur négligeait de faire la réparation dans le délai fixe, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

Aucune réparation de fortune ne sera tolérée et l'appareil complet sera échangé.

Le délai de garantie pourrait être prolongé pour les éléments importants réparés ou pour ceux qui en dépendent d'une durée fixée par le maître d'œuvre, sans pouvoir cependant dépasser six mois.

La garantie ne s'applique pas au cas où l'avarie serait causée par une négligence, un défaut d'entretien, (sous réserve que l'entreprise ait donné au Maître d'Ouvrage, un guide d'usage et d'entretien précis), d'utilisation irrationnelle ou défectueuse, et de cas de force majeure, ni aux détériorations causées par des tiers (dans ce cas, l'entreprise devra apporter la preuve de son absence de responsabilité).

Par ailleurs, cette garantie d'un an après réception des travaux ne préjuge en rien sur la garantie générale découlant des publications et règles en vigueur qui déterminent les conditions générales de garanties dues par l'entreprise. Ainsi, même réceptionnée et après un an de garantie, il reste entendu que tout vice d'installation, même décelé postérieurement à cette période et ayant entraîné des accidents (incendie,

etc.), sera réputé imputable à l'entreprise qui devra la réparation de dommages causés tant à l'installation qu'à des tiers.

Désinfection des réseaux d'eau potable

Avant désinfection, une analyse d'eau sera effectuée aux frais de l'entreprise par un laboratoire agréé, et transmise au Bureau d'Etude pour information.

Désinfection des installations d'eau chaude sanitaire et d'eau froide conformément aux instructions de la circulaire ministérielle du 17/09/1970 en vigueur par un laboratoire agréé par la compagnie des eaux et devra faire l'objet d'un certificat de potabilité.

Au préalable et avant désinfection, l'entrepreneur devra remplir toute l'installation, et effectuer une vidange rapide de tous les circuits Eau froide et Eau Chaude Sanitaire, avant mise en place des robinetteries selon les procédures décrites par le guide technique du CSTB.

Une analyse d'eau sera, par la suite effectuée aux frais de l'entreprise par un laboratoire agréé, et transmise au BET pour information.

Analyse et rédaction comprises avant et après intervention.

Coupure, vidange, essai sous pression des réseaux après remise en place de tous les équipements.

Dépose et repose des appareils y compris purges et remises en eau des réseaux avec purges en cas de besoins des autres lots.

12.3 REPERAGE ETIQUETAGE

Toutes les vannes des réseaux, tous les appareils installés, tous les réseaux ainsi que les organes techniques devront être étiquetés et identifiés avec des plaques gravées suivant un référentiel et un plan de repérage qui sera à soumettre au maître d'ouvrage.

Ces plaques devront indiquer :

- La nature du fluide véhiculé
- Le numéro de repérage selon le référentiel (plans, folio ...etc.)

De plus tous les réseaux devront comporter un repérage (tous les 5,00 m maxi) indiquant la nature du fluide véhiculé.

Ces plaques seront en matériau inaltérable avec indications gravées, de dimensions adaptées.

L'entreprise prévoira également la mise en place de schéma de principe des installations existantes.

Sur ces schémas, le principe des installations de ventilation devra également être représenté.

Le schéma de principe fera apparaître la puissance des émetteurs, les débits d'air et autres éléments essentiels à la compréhension du fonctionnement des installations.

Le schéma de principe sera en couleur (pour permettre la différenciation des réseaux et faciliter la lecture). Le format sera le A0, il sera plastifié sur support rigide et fixé par vis.