

**ENSAB**

44 Bd de Chézy Centre  
35000 - RENNES

## **ENSAB ACCUEIL AMPHI SANITAIRES**

**44 Bd de Chézy Centre  
35000 - RENNES**

**Lot N°06 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE**



## SOMMAIRE

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| <b>CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE.....</b> | <b>2</b> |
| 06.0 GENERALITES .....                          | 2        |
| 06.0.1 DOCUMENTS DE REFERENCES.....             | 2        |
| 06.0.2 TRAVAUX EN SITE OCCUPÉ .....             | 2        |
| 06.1 DESCRIPTIF DES TRAVAUX .....               | 2        |
| 06.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER .....           | 2        |
| 06.1.2 CONSIGNATION DE RESEAUX.....             | 2        |
| 06.1.3 DEPOSE/REPOSE RADIATEUR.....             | 3        |
| 06.1.4 CUVETTE AU SOL.....                      | 3        |
| 06.1.5 ALIMENTATION EVIER .....                 | 4        |
| 06.1.6 EVIER .....                              | 4        |
| 06.1.7 DEVOIEMENT DE RESEAUX .....              | 5        |
| 06.1.8 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE .....    | 6        |
| 06.1.9 BALLON D'EAU CHAUDE .....                | 7        |
| 06.1.10 NETTOYAGE DE CHANTIER.....              | 7        |

## CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE

### 06.0 GENERALITES

#### 06.0.1 DOCUMENTS DE REFERENCES

D'une façon générale, les travaux du présent lot doivent répondre aux prescriptions techniques, documents techniques unifiés, cahier des charges du CSTB et normes françaises en vigueur à la date de la signature des marchés.

#### 06.0.2 TRAVAUX EN SITE OCCUPÉ

Les travaux du présent marché seront exécutés en site occupé.  
L'entreprise reconnaît avoir parfaitement intégré cette contrainte dans l'établissement de son offre.

Elle devra organiser ses interventions de manière à garantir en permanence la sécurité des occupants, du public et du personnel, ainsi que la protection des biens, conformément à la réglementation applicable aux ERP.

La continuité de l'exploitation du site devra être assurée pendant toute la durée des travaux. Les nuisances (bruit, poussières, vibrations, odeurs, circulations) devront être strictement limitées.

Toutes les sujétions induites par le caractère occupé du site et par le fonctionnement d'un ERP (phasage, protections collectives et individuelles, signalisation, clôtures, isolement des zones de travaux, nettoyage renforcé, horaires adaptés, etc.) sont réputées incluses dans les prix du marché.

### 06.1 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

#### 06.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Prévoir l'installation de chantier en eau pour l'ensemble du projet.  
Dito article installations de chantier dans le lot GROS OEUVRE.

##### Localisation :

• Ensemble :

*Ensemble du projet*

#### 06.1.2 CONSIGNATION DE RESEAUX

Prévoir la consignation, l'isolement, la condamnation, la purge et la remise en service des réseaux hydrauliques (eau froide, eau chaude sanitaire, bouclage ECS, EU/EV/EP, éventuellement chauffage ou autres réseaux relevant du lot) nécessaires à la réalisation des travaux.

Les réseaux concernés par les opérations de consignation, sans que cette liste soit limitative sont :

- Réseaux Eau Froide (EF).
- Réseaux Eau Chaude Sanitaire (ECS) et bouclage ECS.
- Réseaux d'évacuation EU/EV/EP nécessitant un isolement local ou une obturation provisoire.
- Réseaux techniques liés au lot plomberie (adoucisseur, surpresseur, disconnecteur, postes de relevage, etc.).
- Réseaux existants à maintenir en service partiel ou total pendant le chantier.
- ...

Le titulaire devra réaliser :

- Reconnaissance sur site des réseaux existants, traçage, identification des points d'isolement.
- Vérification de la compatibilité des coupures avec l'exploitation du site (horaires, continuité de service).
- Rédaction et soumission au MOE/MOA d'une procédure de consignation avant toute coupure.
- Coordination avec les autres lots impactés (SSI, CFO/CFA, aménagement, etc.).
- Isolement, condamnation, purge
- Mise hors pression par fermeture des organes d'arrêt amont/aval.
- Condamnation des organes (verrouillage, système de blocage, signalisation) et pose d'étiquettes « Réseau consigné – interdiction de manœuvrer ».
- Purge complète des tronçons concernés, vidanges, dégazage si nécessaire.
- Mise en sécurité des zones possibles de refoulement/retour d'eau (ex. bouclage ECS).
- Pose d'obturateurs provisoires pour évacuations si nécessaire.
- Protection contre les risques d'inondation (bouchons étanches, etc.).
- Remise en service (Déconsignation après accord MOE/MOA) et remise sous pression progressive, contrôle d'étanchéité, purge d'air.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements et des températures ECS/bouclage.
- Réalisation d'un PV de remise en service et mise à jour des repérages.

Les opérations devront être conformes aux DTU en vigueur relatifs aux installations sanitaires et réseaux associés ainsi qu'aux prescriptions des fabricants des matériels, aux règles de l'art et au plan de prévention/sécurité du chantier.

Toute consignation devra être réalisée par du personnel habilité et formé.

##### NOTA :

- Seule la zone travaux devra être consignée, le reste des bâtiments ne devra pas être impacté par la consignation des réseaux.
- Prévoir de boucher la VMC de la zone travaux pour éviter d'aspirer de la poussière

**Localisation :**

• Ensemble :

*Suivant plans architecte :**- Ensemble des réseaux de la zone travaux***06.1.3 DEPOSE/REPOSE RADIATEUR**

Dépose, stockage provisoire, repose, raccordement et remise en service de radiateurs à eau chaude existants. Ces travaux sont nécessaires à la réalisation des travaux (peinture, doublages, menuiseries, réaménagement, etc.).

Le titulaire est réputé avoir reconnu sur site les typologies de radiateurs et les conditions d'accès.

**Préparation – consignation :**

- Repérage des radiateurs à déposer.
- Mise en sécurité et consignation du réseau chauffage concerné : isolement, condamnation, purge partielle ou totale.
- Protection des locaux (bâches, films, bacs de rétention) pour éviter toute dégradation.

**Dépose :**

- Vidange locale du radiateur et démontage soigné des raccordements.
- Dépose des radiateurs et de leurs consoles sans détérioration des supports existants.
- Dépose et conservation des organes réutilisables (robinets, tés, purgeurs) sauf indication contraire.
- Obturation provisoire étanche des tuyauteries (bouchons, brides, manchons) et maintien de la propreté interne du réseau.

**Stockage provisoire :**

- Stockage provisoire défini par la MOE/MOA à l'abri des chocs, de l'humidité et des salissures, sur cales ou palettes.

**Repose :**

- Repose des radiateurs après achèvement des travaux tiers, à l'emplacement d'origine sauf plans contraires.
- Fourniture et pose de consoles/fixations neuves si les anciennes sont incompatibles ou dégradées.
- Reprise des raccordements avec fourniture des petits matériels nécessaires : joints, raccords, coudes, mamelons, tés, robinets ou tés de réglage défectueux.
- Vérification du niveau, aplomb, entraxes et de la stabilité mécanique.

**Essais et remise en service :**

- Déconsignation et remise sous pression progressive.
- Purge d'air, contrôle d'étanchéité de tous raccords.
- Réglage des organes (té de réglage, robinets thermostatiques le cas échéant).
- Vérification du bon échauffement et absence de bruits hydrauliques.
- Remise d'un PV de dépose/repose et essais.

Interventions conformes aux DTU et règles de l'art en vigueur. Respect des prescriptions fabricants (radiateurs et robinetterie).

Tous matériaux de raccordement seront compatibles avec l'existant.

En cas d'impossibilité de repose à l'identique (radiateur défectueux, percement, corrosion, fuite), le titulaire en informera la MOE/MOA.

**NOTA :**

- La dépose et le stockage des radiateurs se fera avant le curage du bâtiment, après la consignation des réseaux
- La radiateur déposé de la salle C007 sera reposé décalé par rapport à l'existant pour permettre la pose d'une cloison neuve. Son robinet thermostatique sera installé du côté opposé à l'existant.

**Localisation :**

• Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- Radiateur du dégagement C, repose identique à l'existant
- Radiateur de l'entrée de la salle C007 vers l'accueil, repose décalée pour permettre la création d'une cloison neuve
- Radiateur du sanitaire, repose décalée par rapport à l'existant

**06.1.4 CUVETTE AU SOL****Fourniture et pose d'un WC (Pack WC Odéon UP Jacob Delafon) comprenant :**

- Cuvette surélevée sortie horizontale Odéon UP Jacob Delafon réf. E0523-00.
- Réservoir Odéon UP Jacob Delafon réf. E0523-00, alimentation latérale 3/6 litres monté.
- Abattant double thermoplastique Odéon UP Jacob Delafon.
- Fixation avec 2 tire-fond, robinet d'arrêt et pipe d'évacuation avec joint à lèvre en élastomère.
- Alimentation eau froide.

**Fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires à une installation complète :**

- Patte(s), bride(s), clips, rails ou consoles selon type de pose.
- Mastic silicone sanitaire fongicide.

## Lot N°06 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE

### Pose / fixation :

- Mise en place de la cuvette à l'emplacement défini aux plans, après vérification des réservations et supports.
- Fixation conforme aux recommandations fabricant.
- Étanchéité périphérique par joint fourni et silicone.

### Raccordements plomberie :

- Raccordement EF à la robinetterie au moyen de flexibles ou tubes rigides adaptés, avec vannes d'arrêt sous évier.
- Raccordement à l'évacuation EU
- Étanchéité parfaite de tous les assemblages (joints neufs obligatoires).

### Essais et mise en service :

- Essais d'étanchéité
- Contrôle du bon fonctionnement de l'équipement
- Nettoyage complet de l'équipement, enlèvement des protections.

### Exigences techniques et réglementaires :

- Mise en œuvre conforme aux DTU Plomberie sanitaire en vigueur et règles de l'art.
- Respect des prescriptions fabricants.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et fixations.

### **Localisation :**

- Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- *Cuvette du sanitaire*

## 06.1.5 ALIMENTATION EVIER

Mise en œuvre d'attentes bouchonnées EF/ECS/EU avec vannes pour le raccordement de l'évier de la cuisine par le présent lot.

### **Localisation :**

- Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- *Évier de la cuisine*

## 06.1.6 EVIER

Fourniture, pose, raccordement, essais et mise en service d'un évier simple bac avec égouttoir en acier inoxydable, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, accessoires et raccordements aux réseaux.

L'évier fourni sera de type Évier inox 1 bac + 1 égouttoir.

Matériau : Acier inoxydable qualité sanitaire, épaisseur adaptée à l'usage (minimum 0,8 mm).

Dimensions : suivant plans architecte.

### L'équipement comprendra :

- 1 cuve emboutie avec bonde.
- 1 égouttoir nervuré.
- Perçages pour robinetterie.
- Robinetterie complète (Mitigeur monocommande, marque et modèle à faire valider par la MOE/MOA).
- Tous les accessoires de pose : embase, flexibles de raccordement, rosaces, joints, visserie.
- Trop-plein intégré.

### Fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires à une installation complète :

- Siphon démontable
- Bonde panier inox avec chaînette ou automatique.
- Tubulures de raccordement et joints.
- Patte(s), bride(s), clips, rails ou consoles selon type de pose.
- Mastic silicone sanitaire fongicide.
- Cache-bonde et accessoires de finition.

### Pose / fixation :

- Mise en place de l'évier à l'emplacement défini aux plans, après vérification des réservations et supports.
- Réalisation des découpes et ajustements nécessaires (plan de travail, meuble, crédence).
- Fixation conforme aux recommandations fabricant.
- Clips de maintien, étanchéité périphérique par joint fourni et silicone.

### Raccordements plomberie :

- Raccordement EF/ECS sur attentes du présent lot.
- Raccordement à l'évacuation EU sur attente du présent lot.
- Étanchéité parfaite de tous les assemblages (joints neufs obligatoires).

## Lot N°06 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE

### Essais et mise en service :

- Essais d'étanchéité EF/ECS et évacuation.
- Contrôle du bon écoulement et absence de rétention.
- Nettoyage complet de l'équipement, enlèvement des protections.

### Exigences techniques et réglementaires :

- Mise en œuvre conforme aux DTU Plomberie sanitaire en vigueur et règles de l'art.
- Respect des prescriptions fabricants.

**NOTA :** Les dimensions de la découpe à prévoir pour l'encastrement de l'évier devront être transmises au menuisier avant la pose de la cuisine.

### **Localisation :**

- Ensemble :

### *Suivant plans architecte :*

- *Évier de la cuisine, compris robinetterie*

## 06.1.7 DEVOIEMENT DE RESEAUX

L'entreprise assurera l'ensemble des études, démarches et travaux nécessaires au dévoiement de réseaux existants, incluant :

- Études d'exécution : plans de dévoiement, notes de calcul, phasage, procédures de coupure / basculement.
- Investigations préalables : consultation des DT/DICT et des plans concessionnaires si nécessaire.
- Essais et récolement : essais d'étanchéité, de pression, de continuité, mesures, plans DOE et géoréférencement.

### Avant intervention, l'entreprise doit :

- Repérer l'ensemble des réseaux apparents à dévoyer et leurs points de raccordement.
- Vérifier diamètres, matériaux, parcours, pentes, hauteurs disponibles, fixations.
- Identifier les organes de coupure/isollement existants.
- Signaler au Maître d'Œuvre toute non-conformité, vétusté ou incompatibilité avec le déplacement prévu.

Aucun dévoiement ne sera entrepris sans validation du tracé et du mode opératoire.

### Le dévoiement consiste à :

- Déposer la portion de réseau existant à dévoyer.
- Recréer un nouveau parcours apparent en dehors de l'emprise des travaux, avec raccordement sur l'existant conservé.
- Assurer le maintien ou le rétablissement des fonctions initiales (alimentation, évacuation, étanchéité, accessibilité).

### Les nouveaux parcours devront :

- Rester accessibles pour maintenance,
- Respecter les règles de pose et d'esthétique (alignements, horizontales/verticales, supports réguliers) ;
- Éviter toute réduction de section ou contre-pente.

### La dépose comprend :

- Démontage soigné des canalisations, siphons, robinets d'arrêt, colliers, goulottes, isolants, etc.
- Protection des parties conservées.
- Obturation provisoire des attentes.
- Évacuation des déchets en filière agréée.
- Les éléments réutilisables seront conservés uniquement si le MOE le demande et après contrôle d'état.

Les canalisations neuves seront de nature et de section compatibles avec l'existant et conformes aux normes en vigueur.

### A minima pour EFS/ECS :

- EFS/ECS en cuivre, multicouche ou PER sous fourreau selon existant.
- Colliers isophoniques/antivibratiles, entraxes adaptés.
- calorifuge si réseau ECS ou si exigé par la réglementation thermique.
- Les traversées de parois seront protégées par fourreau et rebouchées au feu si nécessaire.

### Les évacuations dévoyées comprendront :

- Tubes PVC/PP ou matériaux identiques à l'existant.
- Respect des pentes réglementaires (en général 1 à 3 cm/m selon diamètre et usage).
- Raccordements par pièces adaptées (coudes grand rayon, culottes, manchons).
- Pose sur colliers et consoles garantissant rigidité et alignement.
- Maintien des garde-d'eau des siphons et absence de contre-pente.

### Après pose :

- Essais d'étanchéité des réseaux EF/EC (mise sous pression et contrôle de fuites).
- Essais d'écoulement pour évacuations (eau claire, vérification pentes et absence de stagnation).
- Purge et remise en service complète.

### Finitions, protections et remise en état :

- Rebouchages localisés.
- Les réseaux apparents seront livrés propres, alignés, avec fixations régulières et aspect soigné.

Compris toutes sujétions :

- Petites fournitures et accessoires (colliers, consoles, joints, manchons, vannes).
- Adaptations de parcours (coudes supplémentaires, déports).
- Protections provisoires, coupures et remises en eau.
- Évacuation des déchets.

**Localisation :**

- Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- Réseaux AEP/EU des sanitaires et cuisine
- Réseaux de chauffage du dégagement C
- Réseau du radiateur du sanitaire
- Ventilation de chute de la zone sanitaire, compris clapet aérateur dito existant

**06.1.8 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

Fourniture et mise en œuvre d'un réseau de VMC complémentaire (conduits et bouches) dans un bâtiment existant, avec raccordement sur une installation VMC existante conservée (caisson, colonne, conduits principaux).

L'objectif est d'assurer la ventilation réglementaire des locaux concernés, sans dégradation du fonctionnement global de l'installation existante.

Avant toute intervention, l'entreprise devra réaliser une reconnaissance complète de l'installation existante, comprenant :

- Repérage des réseaux apparents et/ou en plénum, colonnes et collecteurs existants.
- Identification du type de VMC.
- Relevé des sections, matériaux, cheminements, sens d'écoulement et accessibilité.
- Localisation des points de repiquage possibles et des organes de réglage existants.
- L'Entreprise signalera immédiatement au Maître d'Œuvre toute anomalie pouvant compromettre le raccordement (installation sous-dimensionnée, vétusté, impossibilité de repiquage, non-conformités sécurité/incendie).

Sur la base de la reconnaissance, l'Entreprise établira :

- Plans d'exécution du réseau ajouté.
- Notes de calcul des débits et pertes de charge, incluant l'impact sur le réseau existant.
- Principe de repiquage (piquages, tés, culottes, registres, clapets).

Principe de raccordement sur VMC existante :

- Le raccordement du nouveau réseau se fera par repiquage sur le collecteur/gaine existant au droit des points validés.
- Pas de réduction de section du réseau existant.
- Raccordement dans le sens d'écoulement de l'air.
- Pose de pièces de dérivation adaptées (culottes, tés 45°, piquages étanches).
- Conservation de l'accessibilité aux organes de réglage et d'entretien.
- Si l'existant présente un encrassement ou une étanchéité insuffisante au droit des repiquages, l'Entreprise effectuera les nettoyages/reprises localisées nécessaires.

Caractéristiques des conduits ajoutés :

- De type rigide ou semi-rigide conforme au projet et compatible avec l'existant.
- A intérieur lisse et pertes de charge maîtrisées.
- De sections définies par étude de l'entreprise, sans diminution en cours de parcours sauf justification technique.
- Les traversées de parois/planchers seront traitées (fourreaux, calfeutrement) et coupe-feu si nécessaire.

L'Entreprise prendra en compte les contraintes du bâtiment existant :

- Passages en faux plafonds, gaines techniques, doublages, sous-faces, avec respect des réservations disponibles.
- Limitation des percements au strict nécessaire.
- Fixations adaptées à la structure existante (colliers, consoles, suspentes), avec entraxes conformes aux règles de l'art.
- Traitement antivibratile aux raccordements sur l'existant si nécessaires.

Bouches d'extraction ajoutées :

- Les bouches seront fournies et posées aux emplacements projetés, adaptées au type de VMC existante (autoréglables, hygroréglables, etc.).

Elles incluent :

- Manchette de raccordement étanche.
- Dispositif de réglage du débit.
- Fixation sur support rigide et finition soignée.

Réglages, équilibrage et contrôles :

- Après raccordement, l'entreprise effectuera des mesures des débits à chaque bouche neuve.
- Rééquilibrage du réseau global (bouches neuves et existantes impactées).
- Vérification de l'absence de désamorçage, retours d'air ou sifflements.
- Contrôle de l'étanchéité localisée au droit des piquages.

Nettoyage – récolement – DOE :

- Nettoyage du réseau créé.
- Purge des poussières éventuelles dans l'existant au droit des raccordements.

**Lot N°06 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE**

- Plans de récolement indiquant : conduits ajoutés, points de repiquage, sections, repérage des bouches et débits réglés.

**NOTA :**

- Prévoir le repérage des conduits existants et bouches VMC existantes à déposer pendant la phase curage (dépose à la charge du lot GO).

**Localisation :**

- Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- VMC du sanitaire, compris bouche d'extraction
- VMC de la cuisine, compris bouche d'extraction double débit

**06.1.9 BALLON D'EAU CHAUDE**

Fourniture, pose et raccordement d'un chauffe-eau électrique sous évier capacité 15L.  
Le ballon sera installé sous le plan de travail de la cuisine.

Le matériel et sa mise en œuvre devront être conformes notamment à :

- NF EN 60335-1 et NF EN 60335-2-21
- NF EN 12897
- NF C 15-100
- DTU 60.1 et 60.11
- Réglementation sanitaire en vigueur

**Mise en œuvre :**

- Pose sous plan de travail sur support adapté
- Raccordement hydraulique
- Raccordement électrique
- Mise en eau, purge, réglages et essais de fonctionnement

Compris toutes sujétions de fixations.

**Localisation :**

- Ensemble :

*Suivant plans architecte :*

- Sous le plan de travail de la cuisine

**06.1.10 NETTOYAGE DE CHANTIER**

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les déchets devront toujours être évacués tous les soirs par l'entreprise exécutante.

L'entreprise devra impérativement inclure dans son offre un poste distinct incluant les prestations suivantes :

- \* Le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux et au minimum une fois par semaine
- \* L'évacuation de ses propres déblais et matériaux divers provenant des travaux de démolitions, des matériels de transport, d'emballage... jusqu'aux décharges agréées en ayant pris soin de réaliser un tri sélectif de ses déchets.
- \* Le nettoyage, la réparation et la remise en état des ouvrages, installations, voiries, abords... qu'il a salis ou détériorés.
- \* Après chaque intervention l'entreprise devra restituer ces zones de travail en parfait état de propreté, à l'entreprise suivante

En cas de non-exécution de ces prescriptions, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire effectuer les nettoyages ou travaux correspondants autant de fois qu'il sera nécessaire par une entreprise spécialisée. Les frais engendrés seront alors répercutés de plein droit à l'entreprise défaillante.

**Localisation :**

- Ensemble :

*Pour l'ensemble des travaux à réaliser par le titulaire du présent lot pendant toute la durée du projet.*