
Direction du Patrimoine,
et Affaires Juridiques

Services Techniques

Tél : 02.98.98.66.23

Fax: 02.98.98.67.50

Courriel : technique@epsm-quimper.fr

Cahier des Clauses Techniques Particulières

**Consultation Maitrise d'œuvre pour
Transformation d'une chaufferie gaz en
chaufferie hybride (PAC + chaudière gaz en
relève)
BATIMENT SEDIAC**

La visite sur place des locaux est obligatoire

Table des matières

GENERALITE SUR L'OPERATION.....	3
4 - CONTENU DE LA MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE	5
4.1: Diag: mission diagnostic	5
4.2 AVP: avant-projet	6
4.3 PRO phase Projet	6
.Choix technique retenu, justification (énergies, coûts, maintenance, environnement).....	7
4.4 DCE (phase PRO corrigée + quantitatifs pour tous les lots).....	7
4.5 ACT assistance à contrat de travaux.....	7
4.6 DET VISA AOR OPC.....	7
5 - REMISE DE DOCUMENTS ET ENCHAINEMENT DES MISSIONS	8
6 - CONTRAINTES ADMINISTRATIVES LIEES AU SITE.....	8
7 - CONTRAINTES DUES A LA NATURE DE L'ETABLISSEMENT	8
8 - DOCUMENTS MIS A DISPOSITION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	8
9 - EXPLOITATION - MAINTENANCE	8
10 - REMISE DES OFFRES.....	9

GENERALITE SUR L'OPERATION

Dans le cadre du décret tertiaire et de la limitation des gaz à effet de serre sur le site, l'EPSM FINSITERE SUD va lancer une opération de maîtrise d'œuvre pour faire procéder à la réfection complète de la chaufferie du bâtiment SEDIAC

La présente consultation a pour objet la désignation d'un maître d'œuvre chargé de concevoir, suivre et réceptionner les travaux de transformation de la chaufferie existante, actuellement alimentée au gaz naturel, en chaufferie hybride associant une pompe à chaleur (PAC) aux chaudières gaz existantes. La nouvelle installation assurera uniquement le chauffage des locaux de l'établissement.

1 Contexte et objectifs du projet

1.1. Contexte existant

Etablissement public de santé mentale du sud Finistère

Bâtiment concerné :

SEDIAC

Surface : 3000m²

Année de construction : 1950

Établissement recevant du public (ERP de 5ème catégorie du type W),

Rénovations majeures en relation avec l'Energie

Passage au gaz chaufferie fuel piloté et supervisée depuis une GTC de marque SAUTER (2004)

Mise en conformité du local chaufferie (2004)

Isolation des combles perdus au moyen de laine soufflée (2010)

Remplacement des fenêtres en simple vitrage (opération phasée sur 10 ans fin prévue 2027)

Suppression au fil des rénovation des locaux, des plafonds chauffants par des radiateurs

Suppression de la production d'eau chaude sanitaire centralisée par des petits chauffe-eau électriques (2024)

Puissance installée :

2 chaudières gaz Atlantic Guyot du type atmosphérique haut rendement d'une puissance unitaire de 250kw assurant chacune 100% des besoins

Distribution :

3 circuits régulés vanne 3 voies desservants radiateurs essentiellement.

Il reste toutefois quelques locaux desservis en plafonds chauffants

L'installation actuelle assure exclusivement le chauffage (la production ECS en place est hors service).

Contraintes propres au bâtiment

continuité d'exploitation : bâtiment en activité.

La nouvelle installation devra se faire en fonction de la puissance électrique disponible sur le câble d'alimentation du bâtiment

Accessibilité de la chaufferie : de plein pied

sécurité gaz, : détection gaz en place

bruit/voisinage, : présence du service de la direction de l'établissement au-dessus de la chaufferie

planning hors heure ouvrable si besoin .

2 OBJECTIF DE L'OPERATION

Adaptation de la chaufferie gaz existante par une solution hybride :

Pompe à chaleur type air/eau dimensionnée pour une température extérieure comprise en 5 et 8 degrés env. le dimensionnement de la PAC sera fait en fonction de la puissance électrique disponible sur le câble d'alimentation du bâtiment et des besoins du bâtiment.

Le mode de fonctionnement attendu sera à priori chaudière seule ou PAC seule.

Remplacement des vanilles de régulation avec intégration de circulateurs à vitesse variable

Optimiser le rendement global et réduire la consommation d'énergie fossile selon calcul point de bivalence, en tenant compte

- du coût instantané de l'énergie (gaz vs électricité : ex tarif vert à 5 postes tarifaires, Pour ce faire l'établissement transmettra le coût du kW élec et gaz
- et des variations du COP/EER en fonction des températures extérieures

Remplacement de la gestion technique centralisée par équipement compatible à l'environnement existant (modulo 6 de chez SAUTER et superviseur VISIO CENTER de chez Sauter)

L'installation devra permettre de réaliser des réduits de nuit et de Week end ainsi que les modes relance nécessaires.

Réalisation des travaux selon pré étude de principe devant servir de fil conducteur à l'étude (annexe 1)

de proposer un temps de retour sur investissement, pour viabiliser le projet.

3 LIMITE DE PRESTATION

Limite de prestation sur les réseaux. :

Réseau, gaz :

Depuis le poste de détente extérieur, l'Electrovanne gaz extérieure pourra être conservée.

Réseau d'eau Froide

Le réseau d'eau froide intérieur à la chaufferie sera modifié et adapté au nouvel usage..

Installation inhérente à l'ancienne production d'eau chaude sera déposée.

Production d'eau chaude existante :

Elle sera déposée en totalité.

Réseau d'eau chaude En chaufferie. :

Sera à déposer

Installation Électrique :

Une nouvelle alimentation électrique sera recrée depuis l'armoire générale du bâtiment Sédac.

L'armoire Électrique chaufferie sera remplacée.

L'ancienne alimentation électrique sera déposée à l'issue du chantier.

Réseau informatique :

Les prises réseau Nécessaires à l'Exécution du projet seront câblées depuis La baie existante Implantée dans le local Autocom du bâtiment.

Détection, gaz.

Installation existante. Dans la mesure du possible sera réutilisée après analyse de son état.

Panoplie de régulation de chauffage

Les installations inutilisées Du chantier Seront à déposer.

Circulateur. Se remplacer Pas de modèle à vitesse variable.

Les équipements en mauvais état seront remplacés.

Conduits de fumée ;

conservé.

chaudière gaz :

Les chaudières seront conservées.

Réseau primaire, chauffage :

Sera déposé ou adapté au nouveau projet

PAC : Les installations hydrauliques de la PAC (ballon et pompes) seront positionnées en chaufferie. Seul le condenseur air eau sera en extérieur.

GTC

Automate SAUTER nouvelle génération à prévoir

SUPERVISION ; à adapter au projet

4 - CONTENU DE LA MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE

L'équipe de maitrise d'œuvre qui répondra au présent dossier sera en mesure de pouvoir disposer de toutes les compétences nécessaires à l'élaboration du projet. Cette mission de maitrise d'œuvre fera l'objet d'un lot unique.

Prestations annexes incluse dans la mission :

Réalisation de terrassement et de petits ouvrages maçonnés (socle béton pour PAC)

Réalisation de clôture

Les missions, que le maître d'ouvrage souhaite confier au futur maître d'œuvre sont :

4.1: Diag: mission diagnostic

Echange avec maitrise d'ouvrage pour mise au point des attendus

État des lieux technique et réglementaire comprenant

- Relevé complet de l'installation de chauffage existante : schéma de principe hydraulique chaufferie, chaudière gaz, réseau, émetteurs, températures départ/retour, déperditions, isolation des réseaux, bruit local chaufferie.
- Diagnostic énergétique : profil de consommation, relevés usage chauffage, performance actuelle.
- Analyse des contraintes techniques (ventilation chaufferie, sécurité gaz, évacuation fumées, acoustique, accès maintenance, dispositif ERP).
- Proposition de variantes techniques (type de PAC, emplacement, température de départ/retour, adaptation réseau, maintien ou modification des émetteurs).
- Estimation budgétaire sommaire et planning prévisionnel, impact sur exploitation (arrêt partiel, continuité service).
- Analyse des contraintes électriques, hydrauliques, acoustiques et structurelles.
- Étude de faisabilité : dimensionnement préliminaire de la PAC (puissance, type), chaudière gaz relais (puissance, modulation), bilan gaz/électricité,
- Proposition de scénarios

4.2 AVP: avant-projet

Élaboration du projet retenu (plans, schémas de principe, notes de calcul).

Présentation d'une description sommaire des ouvrages à réaliser et décomposition par lot

Dimensionnement de la PAC et de la chaudière gaz.

Liste de points du système de régulation et de supervision.

Intégration des dispositifs de sécurité ERP et de ventilation chaufferie.

Analyse fonctionnelle.

Estimation budgétaire et comparaison énergétique

Temps de retour sur investissement

Gain en Co2

4.3 PRO phase Projet

Après avoir pris en compte les observations et validations du maître d'ouvrage et du contrôleur technique.

Réalisation des pièces écrites et de tous les plans nécessaires à la compréhension du projet. L'attendu du dossier PRO est un dossier complet qui doit permettre une compréhension exhaustive des ouvrages à réaliser (sans les quantitatifs).

Les études de projet [PRO] ont pour objet :

D'établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant-métré ;
De permettre au maître de l'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de la réalisation de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation ;
De déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.
D'établir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lot ou corps d'état ;

D'estimer la valeur des CEE recevable du fait des travaux

D'élaborer des CCTP par lot présentant :

• Choix technique retenu, justification (énergies, coûts, maintenance, environnement).

- Plans, schémas hydrauliques et électriques de principe : emplacement PAC, chaudière relais, ballon tampon éventuel, découplage hydraulique, panoplie de régulation de chauffage, modification réseau chauffage.
- Spécifications techniques des équipements : puissance PAC, rendement/SCOP, chaudière gaz relais (rendement, NOx), régulation, supervision, instrumentation, isolation.
- Simulation de performance énergétique (COP/SCOP PAC, rendement chaudière, économies de gaz, émissions CO₂).
- GTC et supervision
- Mise à jour budget et planning détaillé.
- Définition des critères de réception et performance : ex : COP minimum PAC, rendement chaudière, niveau sonore PAC/chaudière, garanties.
- Note sur continuité d'exploitation pendant travaux (ERP) et contraintes horaires.
- Assistance à constitution dossier de demande de subventions ou dispositifs CEE si applicable.
- Analyse fonctionnelle complète en mode hiver /mi saison/ été mode de selon les températures extérieures et le cout du KWh elec et gaz
-

4.4 DCE (phase PRO corrigée + EXE+ quantitatifs pour tous les lots)

Après avoir prise en compte les observations du maître d'ouvrage, du contrôleur technique, ajustement du dossier pièces écrites, plans et quantitatifs avant remise du dossier de consultation des entreprises au maître d'ouvrage.

Réalisation du CCAP et règlement de consultation conjointement avec notre cellule maché

4.5 ACT assistance à contrat de travaux

Analyse des offres, négociation éventuelle et proposition du choix des entreprises, rédaction d'un document d'analyse des offres selon les règles décrites au règlement de consultation.

Assistance au Maître d'Ouvrage pour rédaction de la convention CEE entre Obligé ou Déléataire et la Maîtrise d'Ouvrage, pour une signature de la convention avant signature des devis travaux

4.6 DET VISA AOR OPC

VISA : examen et visa des études d'exécution

DET : direction de l'exécution des contrats de travaux

AOR : assistance aux opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement.

remise des DOE au maître d'ouvrage après vérification

OPC : ordonnancement et pilotage du chantier

Mesure résultats attendus après mise en service : vérification du bon fonctionnement selon étude fonctionnelle.

5 - REMISE DE DOCUMENTS ET ENCHAINEMENT DES MISSIONS

A l'issue de chaque phase, le dossier remis sera diffusé auprès du maître d'ouvrage en deux exemplaires papier + reproductible pour avis. Les plans seront remis au format Autocad version 2015.

Le dossier sera également diffusé au contrôleur technique et SPS qui seront retenus pour réaliser cette mission.

Chaque phase sera lancée par ordre de service accompagné des réserves de la phase précédente à prendre en compte.

6 - CONTRAINTES ADMINISTRATIVES LIEES AU SITE

Le maître d'œuvre devra respecter les réglementations en vigueur applicables et notamment :

Le PLU et son règlement.

L'établissement est classé comme établissement recevant du public

La réglementation AVAP

La réglementation liée à l'accessibilité PMR.

L'établissement dans lequel se dérouleront les travaux est un Etablissement Public de Santé Mentale qui est assujéti au code des marchés publics.

Les zones à travailler sont situées par ailleurs dans une AVAP exécutoire depuis mars 2017.

Le règlement qui s'y affère est disponible sur le site de la ville de Quimper ou consultable dans nos locaux.

7 - CONTRAINTES DUES A LA NATURE DE L'ETABLISSEMENT

Des contraintes de sécurité vis à vis des patients hospitalisés seront à respecter.

Les chantiers devront être sécurisés en permanence (chantier clos en permanence et circulation d'accès réglementée). (voir annexe pour les règles de sécurité à respecter dans l'enceinte)

Cette donnée devra être intégrée au stade des études.

8 - DOCUMENTS MIS A DISPOSITION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

ANNEXE 1 : pré étude de principe à consulter services techniques EPSM

ANNEXE 2 : Règle de sécurité EPSM

9 - EXPLOITATION - MAINTENANCE

Le coût d'exploitation, le choix des dispositifs et des matériaux devront être effectués dans le souci d'un coût d'exploitation minimum: entretien, consommation, maintenance, etc... sont des critères de choix déterminant pour le maître d'ouvrage.

Il sera mis en place une réelle gestion de la maintenance qui devra être pensée dès le stade de la conception :

Accessibilité à tous les réseaux, dispositifs de traitements eaux, etc, ...

Matériaux choisis pour leur qualité (anticorrosion, condensation).

L'ensemble des matériaux mis en œuvre devront, assurer un bon vieillissement avec un minimum de coût d'entretien. La maîtrise de l'énergie sera également recherchée à travers la conception architecturale et l'emploi d'équipements de faible consommation.

Ces dispositions devront concourir à un abaissement des coûts d'exploitation, d'entretien et de maintenance.

10 -PLANNING PREVISIONNEL

Etudes : 6 mois à compter OS

Consultation des entreprises : 3 mois

Chantier dont préparation chantier : 6 mois

11 - REMISE DES OFFRES

Le DPGF est à compléter