

ABEE

NOTE METHODOLOGIQUE

BUBRY 56

Maîtrise d'œuvre pour la mise en place d'une chaufferie et d'un réseau de chaleur

DEROULEMENT DE LA MISSION

ELEMENT DE MISSION	MAÎTRISE D'OEUVRE	QUI ?	MAÎTRISE D'OUVRAGE
	Conception, Etudes, Synthèse, Contrôle, Assistance et conseil : BET ABEE : M. BUYSENS : Son CV et ses références sont détaillés dans le dossier de candidature : il comprend son CV avant la création d'ABEE et toutes les missions d'ABEE. La spécificité de la formation et des expériences (12 ans responsables d'exploitations d'installations thermiques similaires avec engagements de résultats dont de nombreux bâtiments communaux et des réseaux de chaleur et 15 ans d'ingénieur conseil spécialisé en efficacité énergétique et énergies renouvelables (par exemple au CH de Lannion-Trestel, Chaufferies bois de Plouaret, Plessala, Crozon, Locmiquelic ...) de l'ingénieur Bertrand BUYSENS vous garantit de répondre exactement aux besoins des sites au moindre coût global (Investissement et coûts de fonctionnement). BET ABEE : M. BUYSENS : BE spécialisé en efficacité énergétique et en conception de chaufferies, réseaux de chaleur, sous-stations, aménagements silo, distribution de chaleur...		Programme, décisions coordination, conduite d'opération
<div>DIAG</div> <p>Ce diagnostic consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none">- Réaliser un bilan technique simplifié de chaque installation,- Identifier les améliorations possibles des consommations d'énergie : systèmes de chauffage, régulations...- Aider le maître d'ouvrage à identifier, hiérarchiser et mettre en place les actions les plus intéressantes.	<p>1 - Prendre connaissance du programme</p> <p>2 - ETUDE DU SITE : nous effectuerons une visite du site préalablement, afin de pouvoir mieux appréhender les données spécifiques liées aux sites : leurs bâtis et leurs différentes installations, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">• Maîtriser l'ensemble des besoins en énergie des sites, dont ceux de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS)• Relevés des installations existantes• Prendre connaissance des projets de rénovation et d'extension <p>3 - Etudes des consommations énergétiques des sites : Cette phase comprendra l'analyse des :</p> <ul style="list-style-type: none">• Consommations thermiques actuelles : chauffage et ECS• Evolutions à court et moyen terme : Prise en considération des futurs projets d'évolution du site afin d'essayer d'appréhender les besoins futurs en énergie <p>4 - Détermination des améliorations potentielles La détermination des économies envisageables se fera par la rationalisation de l'utilisation des énergies pour chaque site raccordé au réseau de chaleur</p> <p>5 - Proposer les diverses solutions d'ensemble envisageables en respectant le dossier de consultation, le Plan municipal d'environnement et la démarche de développement durable et solidaire du maître d'ouvrage (avec la volonté d'économies d'énergie) : « Agir aujourd'hui pour l'environnement de demain » L'analyse portera en outre sur les besoins à court terme et à plus long terme, en tenant compte des investissements et des coûts de fonctionnement dont les pertes thermiques du réseau, suivant les divers emplacements de la chaufferie bois envisageables</p> <p>6 - Vérifier leur faisabilité, par rapport au programme et au site</p> <p>7 - Enfin, nous pourrions proposer des mises au point du programme si il s'avère que c'est nécessaire, tout en restant proche de l'enveloppe budgétaire Ces éléments permettront au Maître d'ouvrage de hiérarchiser ses actions prioritaires. Et comprendra :</p> <p>1. un bilan thermique et énergétique des sites</p>	<p>BET ABEE Mr BUYSENS</p>	<p>Réunion de présentation et de concertation entre le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre</p> <p>Décision, informations aux phases d'études et de réalisation</p> <p>Définition du programme général réalisé Définition de la part de l'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux et du montant des aides possibles dans chaque solution technique étudiée, avec l'estimation du coût d'exploitation annuel de la chaufferie et du temps de retour</p> <p>Réunion de présentation et de concertation entre le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre</p>
<div>DIAG</div> <p>(suite)</p>		<p>BET ABEE Mr BUYSENS</p>	

Comptes rendus de réunions avec le maître d'ouvrage	2. propositions pour réduire les consommations des sites dont les réglages nécessaires sur les régulations pour optimiser les coûts de fonctionnement, 3. propositions pour la mise en conformité des installations existantes si nécessaire 5. propositions pour simplifier le fonctionnement des installations thermiques et faciliter la maintenance et l'entretien des diverses installations thermiques. 6. déterminera la puissance thermique de l'installation à prévoir.	Durée de l'exécution 2 semaines		Choix d'une solution d'ensemble, précision éventuelle du programme
ESQ Comptes rendus de réunions avec le maître d'ouvrage	Présentation de la solution retenue	Durée de l'exécution compris dans Diag	BET ABEE Mr BUYSENS	Contrôle du respect du programme approbation de l'ESQ
AVP Avant Projet Détaillé Comptes rendus de réunions avec le maître d'ouvrage	Objet des éléments de mission 1 - On vérifie la comptabilité entre le programme et les différentes réglementations - sécurité incendie, ERP ... - choix des matériaux en terme de développement durable (qui utilise moins de CO ² pour leurs fabrications, transport etc....) 2 - On détermine les installations détaillées pour coller au programme Tout l'art du concepteur est alors de minimiser le coût pour concevoir une installation performante. 3 - Arrêter les caractéristiques générales des installations 4 - Définir l'ensemble des installations techniques et l'analyse fonctionnelle de la chaufferie & du réseau de chaleur. 5 - Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux	Durée de l'exécution 2 semaines	BET ABEE Mr BUYSENS	Choix des équipements Arrêt du programme définitif Arrêt du coût prévisionnel des travaux Réunion de concertation entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre Approbation de l'APD
PRO-DCE Plan Chaufferie Description détaillée des ouvrages Coût prévisionnel Calendrier prévisionnel Comptes rendus de réunions avec le maître d'ouvrage	1 - Préciser les différentes installations et leur mise en œuvre. 2 - Préciser le tracé des fluides et coordonner les informations et contraintes 3 - Décrire les installations et établir les schémas et plans 4 - Établir un coût prévisionnel par corps d'état, 5 - Déterminer le délai global de réalisation 6 - Établir la synthèse des plans et spécifications 7 - Plan structure avec prédimensionnement	Durée de l'exécution 4 semaines	BET ABEE Mr BUYSENS	Approbation phase projet
Dossier Fond chaleur	Assistance technique pour les pièces nécessaires au dossier du fond Chaleur pour l'ADEME	Durée de l'exécution 1 semaine	BET ABEE Mr BUYSENS	
ACT Rapport d'analyse Préparation marchés de travaux	1 - Analyser les offres, procéder à la vérification de la conformité des réponses, analyser les méthodes ou les solutions techniques 2 - Établir le rapport d'analyse comparative 3 - Préparer les mises aux points nécessaires éventuels pour la passation du ou des contrats de travaux	Durée de l'exécution 2 semaines	BET ABEE Mr BUYSENS	Réunion avec le Maître d'ouvrage portant sur les options choisies Réunion analyse des offres - Choix des entreprises Passation des marchés de travaux
VISA	1 - S'assurer de la cohérence des divers documents d'exécution : Vérifier que les documents d'exécution sont conformes aux études effectuées et qu'ils ne comportent aucune erreur, omission ni contradictions. Au fur et à mesure de l'exécution des divers documents	Durée de l'exécution inférieure à 1 semaine	BET ABEE Mr BUYSENS	

ABEE

<p style="text-align: center;">DET</p> <p>Certificats de paiements</p>	<p>1 - S'assurer de la conformité aux études des ouvrages en cours d'exécution - Mise en cohérence des documents des entrepreneurs</p> <p>2 - Délivrer tous ordres de services et établir tous procès-verbaux, procéder aux contrats contradictoires</p> <p>3 - Informer le Maître d'Ouvrage, le conseiller.</p> <p>4 - Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'acomptes présentées par les entrepreneurs. Établir les états d'acompte, vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général.</p> <p style="text-align: right;">Durée du chantier : environ 4 mois</p>	<p>BET ABEE Mr BUYSENS</p>	<p style="text-align: center;">Gestion des contrats de travaux</p>
<p style="text-align: center;">AOR</p> <p>Assistance aux Opérations de Réception</p>	<p>A la réception des travaux et pendant la période de garantie de parfait achèvement</p> <p>1 - Organiser les opérations préalables à la réception des travaux</p> <p>2 - Assurer le suivi des réserves jusqu'à leur levée</p> <p>4 - Procéder à l'examen des désordres</p> <p>4 - Constituer le dossier des ouvrages exécutés, des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs</p> <p style="text-align: right;">Durée de l'exécution 2 semaines</p>	<p>BET ABEE Mr BUYSENS</p>	<p>Signaler les désordres</p> <p>Réception de l'ouvrage</p> <p>Levée des réserves</p>
<p style="text-align: center;">Option Commissionnement des installations</p> <p>mission complémentaire en option : suivi de fonctionnement</p> <p style="text-align: center;">Rapport d'analyse, recommandations et bilan annuel</p>	<p>ABEE réalisera et/ou supervisera la réalisation de l'ensemble des tâches de finalisation de l'installation afin qu'elle atteigne le niveau des performances attendues, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> o La mise au point statique et dynamique de l'installation ; o La mise en service ; o La mise à disposition de la documentation et des instructions d'utilisation et de maintenance, incluant la formation des intervenants ; o Le suivi du fonctionnement des installations durant 3 ans comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - des interventions correctrices en lien avec le service de maintenance de LTC. - L'accompagnement des usagers et exploitants - La mise en place du suivi des consommations énergétiques et une analyse de ces consommations <p style="text-align: right;">Durée de l'exécution 1 an renouvelable en option</p>	<p>BET ABEE Mr BUYSENS</p>	<p>Traiter les désordres</p> <p>Analyses de fonctionnement</p> <p>Optimisations des consignes, réglages et maintenance</p>

Planning prévisionnel

BUBRY 56

Construction d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur

Calendrier prévisionnel de la consultation d'entreprises

	août-19	septembre-19	octobre-19	novembre-19	décembre-19	janvier-20	février-20	mars-20
Commande Moe								
DIAG-ESQ								
AVP								
PRO/DCE								
AO - Chiffrages entreprises								
Analyse des offres								
Choix des entreprises								

Calendrier prévisionnel des travaux

	février-20	mars-20	avril-20	mai-20	juin-20	octobre-19	novembre-19	novembre-19
Période de préparation								
Réseaux de chaleur					(remarque 1)			
Gros Œuvre Chaufferie								
Gros Œuvre Silo								
sous-stations					(remarque 1)			
Installation Chaufferie & silo								
Remplissage-Essais								
Mise enservice								
Réception					(remarque 2)			

Remarque 1 : La durée prévisible de la réalisation du réseau de chaleur est estimé à moins d'1 mois :
sa période de réalisation pourra être optimisée **idem pour les sous-stations**

Remarque 2 : S'il n'y a pas assez de besoin de chaleur sur le réseau de chaleur pour pouvoir réaliser la réception des installations thermiques
La réception définitive sera réalisée dès qu'il y aura assez de besoin thermique : à priori après le 1^{er} novembre et avant le début avril